

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
Hospital General “Dr. Miguel Silva”
Secretaría de Salud del Estado de Michoacán



TESIS

EFICACIA DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO ABIERTO EN COMPARACIÓN CON EL TRATAMIENTO CONSERVADOR EN LA LESIÓN DEL MANGUITO DE LOS ROTADORES DE ETIOLOGÍA DEGENERATIVA.

Que para obtener el diploma de especialidad en Ortopedia

Presenta:

Dr. José Moisés Arredondo Juárez

Asesor de tesis:

Dr. Rogelio Acuña García

Dr. Juan Antonio Silva Méndez

Co-asesor de tesis:

Dra. María Sandra Huape Arreola

Morelia Michoacán. Octubre 2014



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.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Dr. Jesús Ángel Villagrán Uribe

Director de Hospital General "Dr. Miguel Silva"

Dr. José Luis Zavala Mejía

Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación

Dr. Rafael Reyes Pantoja

Jefe del Servicio de Ortopedia y Traumatología

Dr. Lázaro Ahuizotl Chávez Amezcua

Profesor titular del curso de Ortopedia

Dr. Rogelio Acuña García

Dr. Juan Antonio Silva Méndez

Asesor de tesis

Dra. Laura Huape Arreola

Co-asesor de tesis

Dr. José Moisés Arredondo Juárez

Tesista

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios

Por brindarme la dicha de la salud y bienestar físico y espiritual, gracias por ponerme en este camino con estos familiares y amigos, porque ellos han contribuido a mi felicidad.

Papá y mamá

Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Alejandra y Cristina

Gracias a mis hermanas, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado.

A Susy

Mi novia por el apoyo brindado en el que el estudio y trabajo ocuparon mí tiempo.

Mis amigos y familiares.

Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

A mis maestros

Que influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida.

A todos y cada uno de ellos les dedico cada una de estas páginas de mi tesis.

Dr. José Moisés Arredondo Juárez.

INDICE.

RESUMEN EJECUTIVO.....	5
INTRODUCCIÓN.....	7
EPIDEMIOLOGIA.....	9
ANATOMÍA.....	10
FISIOPATOLOGIA.....	16
CLASIFICACIÓN.....	19
CUADRO CLINICO.....	20
TRATAMIENTO.....	26
JUSTIFICACIÓN.....	28
HIPOTESIS.....	31
OBJETIVOS.....	32
MATERIAL Y MÉTODOS.....	33
ANALISIS ESTADISTICO.....	39
RESULTADOS.....	40
DISCUSIÓN.....	49
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDASIONES.....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	57
ANEXOS.....	59

RESUMEN EJECUTIVO.

Los desgarros del manguito rotador son la causa más común de dolor y disfunción del hombro. Problema: Algunas cuestiones relacionadas con el tratamiento de esta enfermedad siguen siendo controvertidas específicamente si la restitución anatómica en forma quirúrgica se realiza en primera instancia. Material y métodos: estudio tipo prospectivo, longitudinal, observacional, cualitativo y cuantitativo, de enero a octubre del 2014, incluyo 66 pacientes entre 60 a 70 años con diagnóstico de lesión de manguito rotador 30 tratados en forma conservadora y 36 en forma quirúrgica abierta. Se aplicó a los pacientes la prueba de ASES para evaluar la funcionalidad del hombro, la prueba de la UCLA evaluó la satisfacción del paciente, mejoría de arcos de movilidad, y se midió el dolor con la EVA la mejoría del mismo posterior al tratamiento. Análisis: el muestra fue no aleatoria, probabilística, se ingresó a los pacientes al estudio por diagnóstico, se realizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión, reportándose promedio y desviación estándar, el tratamiento se estableció en base a criterios que cumplió el paciente para uno u otro tratamiento. Para la comparación entre grupos se realizó estadística inferencial utilizando las pruebas: para las variables cuantitativas t de Student y para las variables cualitativas U de Mann Widney. Resultados: se ingresaron 66 pacientes 30 tratados en forma conservadora y 36 en forma quirúrgica abierta, 34 mujeres y 32 hombres, con promedio de 65 años de edad, 42 hombros derechos y 36 izquierdos, el tratamiento quirúrgico mejoro la flexión y abducción en el 75%, se logró un 92% hombro funcional, 89% de pacientes satisfechos, el dolor disminuyo a menos de 3 en la EVA 85%, en complicaciones la persistencia del dolor en

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

el 85% en tratamiento conservador y 6% dehiscencia de herida en quirúrgico. Se demostró significancia estadística del tratamiento quirúrgico con t de Student representado por una p menor a 0.05. Discusión: El tratamiento quirúrgico resulto efectivo para aumentar la funcionalidad del hombro, mejorar arcos de movilidad, disminuir el dolor. El sexo femenino, actividades relacionadas con la construcción y el acromion con forma de gancho resultaron como factores de riesgo.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio es llevado a cabo para obtener el Diploma de especialidad en Ortopedia y traumatología, por el suscrito Dr. José Moisés Arredondo Juárez. En él se pretenden obtener resultados que favorezcan la toma de decisiones en el tratamiento de la lesión del manguito rotador.

El estudio se realizó en el Hospital General Dr. "Miguel Silva" entre enero y octubre del 2014, fue un estudio de tipo prospectivo, longitudinal, observacional, cualitativo y cuantitativo, en el cual comparo los resultados funcionales del hombro con tratamiento conservador o con tratamiento quirúrgico abierto en la lesión del manguito rotador con etiología degenerativa, mediante la aplicación de pruebas funcionales para el hombro (ASES) y pruebas de satisfacción de tratamiento empleado (UCLA), comparación de arcos de movilidad antes y después del tratamiento, disminución del dolor posterior al tratamiento empleado. Además el estudio identificó la frecuencia y distribución de los factores de riesgo, e identificó las complicaciones más frecuentes de los tratamientos empleados.

El trabajo menciona temas importantes para el estudio de la lesión del manguito rotador de etiología degenerativa, como lo son la anatomía normal del hombro, clasificación de la lesión, fisiopatología, cuadro clínico, exploración y tratamientos empleados.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Así mismo hace mención de la metodología utilizada para la obtención resultados los cuales deben obtenerse de comparación adecuada de los resultados obtenidos en cada tratamiento.

Como último apartado se exponen los resultados del estudio los cuales muestran significancia estadística al demostrar la mejoría de la funcionalidad del hombro y disminución del dolor con tratamiento quirúrgico abierto.

EPIDEMIOLOGIA.

Las lesiones del manguito rotador son más frecuentes en las personas mayores de 45 años. Esto se debe a la desorganización tisular y pérdida de paralelismo de los haces colágenos en el tendón a medida que los tejidos van envejeciendo, se van adelgazando y desorientando.^{1, 2} Si bien la degeneración tendinosa progresiva es un importante factor en la génesis de estas lesiones, lo que se traduce en dolor crónico del hombro, sobre todo cuando se combina con la fricción subacromial, también un traumatismo único puede desencadenar la ruptura. Otras rupturas, sobre todo en gente más joven, pueden deberse al sobreuso articular, especialmente con movimientos por encima de la cabeza y repetidos por años (ciertos deportes). Un traumatismo agudo de cierta importancia puede producir la ruptura del manguito en jóvenes con fibras tendinosas supuestamente sanas. Las rupturas parciales o totales requieren generalmente ser tratadas quirúrgicamente. Los síntomas característicos son el dolor, la impotencia funcional y la limitación de ciertos movimientos del hombro. El dolor es variable. Suele ser constante, agravado con la flexión y abducción del hombro y muchas veces nocturno, interfiriendo con el sueño. Si el dolor es importante el deterioro funcional y la limitación de movimientos van empeorando. Los casos de rupturas parciales pueden mejorar con el tratamiento conservador bien realizado. No obstante no se debe insistir con él más de tres meses y en caso de fracaso se realiza tratamiento quirúrgico, los casos de rupturas totales deben operarse. ^{1, 2, 3.}

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

ANATOMIA.

El hombro es la articulación de mayor movilidad en el cuerpo humano, permitiendo movimientos aislados o combinados del miembro superior como flexión, extensión, rotación interna, rotación externa, aducción, abducción y circonducción. Esas características proporcionan mayor oportunidad de recurrencia de lesiones osteoarticulares y musculotendinosas, haciendo del dolor en el hombro una de las consultas, no traumáticas, más comunes para el ortopedista.⁴

Tendones.

El manguito rotador representa al grupo muscular más profundo de la articulación del hombro, formando una unidad funcional única, que involucra la cabeza humeral, colaborando en la estabilidad de la articulación glenohumeral y en los movimientos realizados por el miembro superior. Está compuesto por los músculos supraespinoso (abductor del brazo), subescapular (rotador interno), infraespinoso y redondo menor (rotadores externos). Los tendones se unen a 15 mm de las inserciones en los tubérculos mayor y menor del húmero.^{1, 4, 5}

El espesor medial de los tendones varía de 5-12 mm. En relación al lado contralateral, la diferencia tolerada como normal es de 2 mm. Variaciones por encima de ese límite deben ser consideradas patológicas.^{1, 3, 4, 5}

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

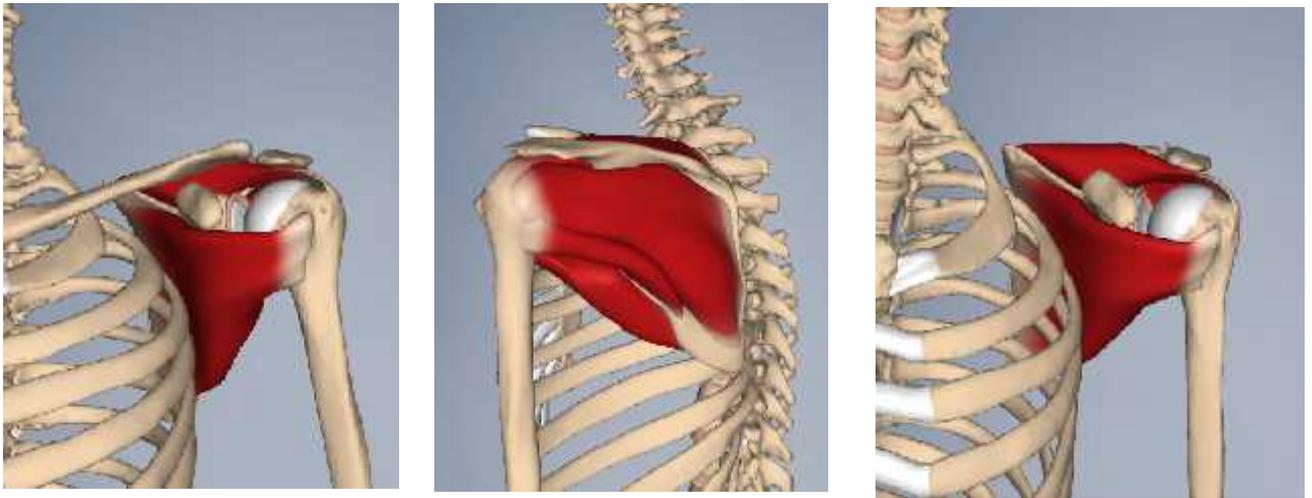
El músculo subescapular, el más anterior de los componentes del manguito rotador, se origina en la superficie anterior y profunda de la escápula, como un músculo multitendinoso, de forma triangular, permeado por los fascículos musculares, cruzando la articulación glenohumeral, para insertarse en el tubérculo menor del húmero.

Los rotadores externos y el músculo supraespinoso tienen origen en la región posterior de la escápula; el supraespinoso en la fosa supraespinosa; el infraespinoso en la fosa infraespinosa; y el redondo menor en el margen lateral del cuerpo de la escápula. Todos terminan en el tubérculo mayor del húmero por medio de tendones: el del músculo supraespinoso se inserta en la cara anterior del tubérculo mayor, y los del infraespinoso y del redondo menor postero inferior, pudiendo observarse, en algunos individuos, la fusión de los tendones del infraespinoso y del redondo menor.^{1, 4, 5.}

Los tendones del supraespinoso e infraespinoso están compuestos por 5 capas: 1. superficial con 1 mm de espesor, conteniendo arteriolas y la prolongación superior del ligamento coracohumeral; 2. la capa principal del tendón (más gruesa) paralela a su trayecto en dirección al tubérculo mayor del húmero, midiendo de 3 a 5 mm de espesor; 3. Una capa menos organizada que la capa 2, con 3 mm de espesor, donde se observa el entrelazamiento de las fibras de los tendones del supraespinoso y del infraespinoso en un ángulo aproximado de 45°; 4. Representa la prolongación inferior del ligamento coracohumeral en forma de cordón profundo y grueso. 5. La capa más profunda representada por la cápsula articular glenohumeral.^{1, 3, 4, 5.}

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Figuras 1, 2, 3, Músculos del Manguito rotador.



Estabilizadores extraarticulares.

Configuración cóncava del surco bicipital, Ligamentos transverso y falciforme del húmero: ambos corresponden a prolongaciones tendinosas de los músculos subescapular y pectoral mayor, respectivamente, cruzando, anteriormente, el tendón de la cabeza larga del bíceps braquial para fijarse en el labio lateral del surco intertubercular.^{4, 6.}

Estabilizadores intraarticulares.

Los estabilizadores de la porción intraarticular del tendón de la cabeza larga del bíceps braquial están localizados en el interior del intervalo rotador, espacio limitado en su parte inferior por el borde superior del tendón subescapular, en la parte superior por el borde anterior del tendón del supraespal, en el medio por la base del proceso coracoides y por el ligamento transverso del húmero.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Estas estructuras incluyen: Las fibras de los tendones de los músculos subescapular y supraespinoso, La porción anterior de la cápsula articular glenohumeral, La vaina ligamentaria del tendón de la cabeza larga del bíceps braquial: compuesta por los ligamentos coracohumeral y glenohumeral superior, formando una especie de túnel ligamentario y funcionando como un sistema de poleas a través del cual el tendón se desliza durante la contracción muscular. ^{4, 6.}

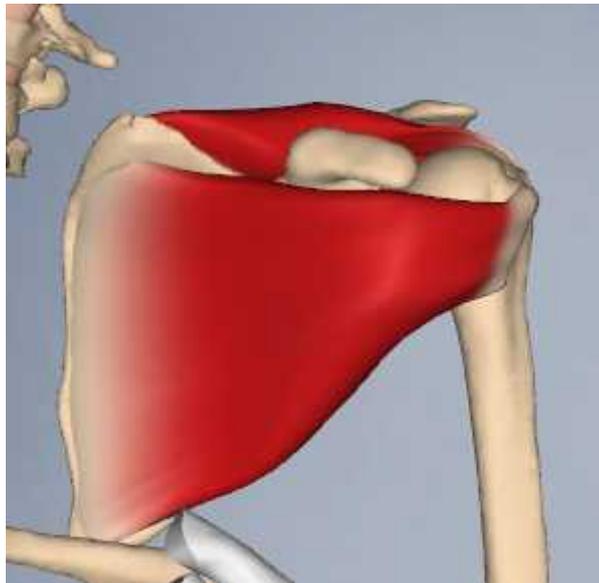
El ligamento coracohumeral tiene su origen en el aspecto lateral de la base del proceso coracoides, formando dos bandas que recubrirán al tendón. La banda menor se fija en el tubérculo menor del húmero, en las fibras superiores del tendón subescapular y en el ligamento transversal del húmero. La banda mayor se inserta en el tubérculo mayor del húmero, sufriendo una atenuación lateralmente, dando origen a las capas 1 y 4 del tendón del supraespinoso, asumiendo una forma semejante a la letra "Y", distando 1,1 a 1,5 cm del tubérculo mayor del húmero. Esta extensión lateral del ligamento coracohumeral, llamada cabo rotador, involucra a las fibras más distales, tanto de los tendones del supraespinoso como del infraespinoso, región hipovascularizada denominada zona crítica. Con un trayecto perpendicular al de los tendones del manguito rotador, el cabo rotador tiene como función principal la absorción de las fuerzas de estrés a las que el manguito rotador es sometido. Su importancia aumenta con el avance de la edad, en virtud del adelgazamiento progresivo. Así, rupturas pequeñas del manguito rotador tendrán repercusión biomecánica diferente, dependiendo de la integridad, o no, del cabo rotador. ^{2, 4.}

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Espacio subacromial.

Se encuentra formado por el arco córaoacromial y la cabeza humeral, en su interior se encuentra los tendones del manguito rotador específicamente el supraespinoso, así mismo el tendón de la porción larga del bíceps y la Bursa subacromial.⁴

Figura 4. Espacio subacromial.



Bolsas Sinoviales.

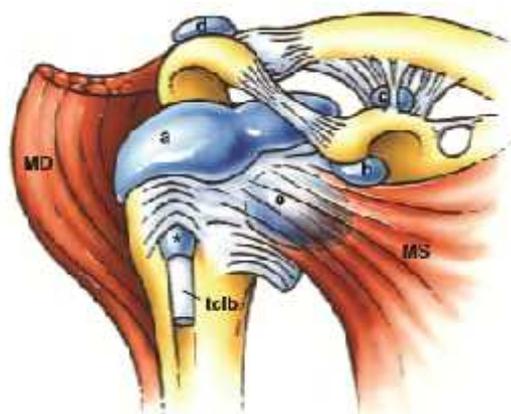
Las bolsas sinoviales son estructuras cuya finalidad principal es disminuir la fricción entre los tendones y los huesos.¹ Son varias las bolsas sinoviales que rodean al hombro y, con excepción de las bolsas subescapular e infraespal, no se comunican con la articulación

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

glenohumeral. Las principales son: Subacromial-subdeltoidea: compuesta por dos bolsas que se comunican en aproximadamente 95% de los individuos. Se extiende hasta el coracoides, medialmente, y sobre el tendón de la cabeza larga del bíceps braquial, anteriormente.

Lateral e inferiormente, su prolongación es variable, pudiendo llegar a 3 cm del tubérculo mayor del húmero. Sinovia y tejido conectivo forman, respectivamente, las capas interna y externa de la bolsa, observándose una grasa peribursal interpuesta entre los tendones del manguito rotador y el músculo deltoides. Subcoracoidea: localizada entre el proceso coracoides, los tendones de la cabeza corta del bíceps braquial y el coracobraquial superiormente y el tendón del subescapular inferiormente. Coracoclavicular: también llamada bolsa supracoracoide, se sitúa en el interior de un tejido fibroadiposo presente en las partes conoide y trapezoide del ligamento coracoclavicular. Supracromial: situada superiormente al acromio.⁴

Figura 5. Bolsas sinoviales.



FISIOPATOLOGIA.

Se han propuesto muchas teorías para explicar la etiología, que tradicionalmente han sido clasificados en "extrínsecos" e "intrínseco". Históricamente, en 1922 Meyer sugirió que desgarros tendinosos y capsulares podrían ser secundarios a un contacto de fricción con la tuberosidad mayor del acromion. Esta teoría fue en contraste con la propuesta por Lindblom en 1939, donde se pensaba que la lesión que es causada por la tensión en los fascículos de la aponeurosis del tendón. Más tarde, Codman subrayó la contribución de un traumatismo en la lesión del tendón, y finalmente Neer describió su teoría síndrome crónico de pinzamiento en 1972.^{1, 3.}

Factores extrínsecos.

La teoría síndrome de compresión crónica descrita por Neer es el factor patológico extrínseco más conocido. Dijo que la incidencia de fricción del ligamento del supraespinoso contra la superficie inferior del acromio y el ligamento coracoacromial fue el principal factor en causar desgarros de los tendones.^{1, 2, 5.}

En apoyo a su teoría, tres formas distintas de acromio han sido descritas por Bigliani: Tipo I o acromio plana, tipo II o curvada, y el tipo III o acromio en forma de gancho^{1.}

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Figura 6. Tipos de Acromion



El último tipo estaría asociado con desgarros del manguito de los rotadores en el 70% de los casos. De acuerdo con esta teoría, cuando se indica la intervención quirúrgica, también se realiza la descompresión subacromial. ^{2, 7, 8.}

No existe evidencia de la reparación espontánea de rupturas las cuales progresan con el tiempo además no hay pruebas que la descompresión provoque cicatrización, pero sí detiene la progresión de la lesión.

CLASIFICACIÓN DE LA FRICCIÓN SUBACROMIAL DE NEER.²

Estadio 1: Edema y hemorragia.

Estadio 2: Fibrosis y tendinitis.

Estadio 3: Rupturas del manguito rotador y del bíceps con cambios óseos.

Otros factores extrínsecos importantes incluyen, el uso excesivo mecánico, luxación anterior glenohumeral y fracturas de la tuberosidad mayor.^{1.}

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Se ha demostrado que la nicotina tiene un efecto perjudicial sobre la curación del tendón, y los fumadores son menos propensos a responder favorablemente a la reparación del manguito.¹

La diabetes es un factor de riesgo para los desgarros del manguito rotador ya que involucran restricción en movimiento articular, mayor riesgo de infección ante el tratamiento así como cambios histológicos en el tendón.^{2, 8, 9.}

Una asociación entre la obesidad y los desgarros del manguito también se ha propuesto por la estrechez subacromial e infiltración con grasa del tendón.

En realidad muchos autores consideran los osteofitos subacromiales como la consecuencia y no la causa de la degeneración del manguito y desgarró.^{1, 2.}

Factores intrínsecos.

La evidencia reciente sugiere que la mayoría de los desgarros es causada por la degeneración intrínseca primaria. Varias investigaciones anatómicas y quirúrgicas con sus secciones histológicas se han realizado para esclarecer la fisiopatogenia. Estudios histopatológicos en los tocones de los desgarros en cadáveres reveló confinamiento y desorientación de las fibras de colágeno, degeneración mixoide, degeneración hialina, metaplasia condroide, calcificación, proliferación vascular e infiltrado graso.^{2, 7, 9.}

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

CLASIFICACIÓN.

El uso de la clasificación histopatológica en base a la organización de la fibra en el tendón, el aspecto de los núcleos en los tenocitos y el grado de hialinización permite describir que la gravedad de la degeneración de la matriz en el tendón aumentó con la edad y la degeneración más grave se asocia con el desarrollo de la tenopatía.

Tablas 1 y 2. Clasificación degeneración del tendón del supraespinoso y morfología.

	Organización de fibras	Núcleos	Hialinización
Grado I. Tendón normal.	Las fibras de los haces están bien orientados con un contorno ondulado. Las fibras individuales son fácilmente discernibles dentro de los paquetes.	Los núcleos son alargados con un patrón de la cromatina sin complicaciones. Los núcleos se alinean con su eje longitudinal paralelo a los haces de colágeno.	Sin hialinización.
Grado II. Poca degeneración.	Las fibras de colágeno están relativamente bien alineados pero la ondulación es irregular.	Los núcleos celulares son más cortos, pero aún de forma oval. Los núcleos a menudo están dispuestos en cadenas cortas para dar la apariencia de fila india.	Sin hialinización.
Grado III. Moderada degeneración.	Perdida de la orientación de las fibras de colágeno.	Los núcleos celulares son redondos o de forma ovalada y con frecuencia aumentan en número. Hay una pérdida de la orientación de los núcleos en relación con los haces de colágeno.	Hialinización moderada.
Grado IV. Severa degeneración.	Perdida completa de la orientación de las fibras de colágeno.	Los núcleos son pequeños escasos y oscuros.	Hialinización difusa con apariencia homogénea.

También se clasifica el desgarre en base a su morfología (Ellman).²⁰

Forma	Profundidad	Tamaño
Medialuna	< 3 mm	< 1 cm
En forma de U	3 a 6 mm	1 a 3 cm
En forma de L	Más del 50% de espesor	3 a 5 cm
Desgarro masivo		Masiva

CUADRO CLINICO.

El paciente con desgarró o síndrome de pinzamiento subacromial refiere habitualmente una historia de dolor progresivo en el hombro que se agrava con el uso del brazo por encima de la altura del hombro. Cuando el cuadro clínico persiste y progresa, el dolor, inicialmente presente con la actividad física, aparece ahora en reposo, especialmente en el descanso nocturno. Los síntomas característicos son el dolor, la impotencia funcional y la limitación de ciertos movimientos del hombro. El dolor es variable. Suele ser constante, agravado con ciertos movimientos y muchas veces nocturno, interfiriendo con el sueño. Si el dolor es importante el deterioro funcional y la limitación de movimientos van empeorando.⁹

La clínica se caracteriza principalmente por dolor en la región deltoidea y suabacromial del hombro. El dolor se desencadena con ciertos movimientos del hombro, como son la elevación y la rotación externa, así mismo la aducción y rotación interna combinadas. Sin embargo, también es característico que el dolor aparezca en reposo y que por la noche no deje descansar al paciente.¹⁰

Inspección y palpación del manguito rotador.

Se evalúa la atrofia del supraespinoso y el infraespinoso en la fosa supraescapular e infraescapular, respectivamente. La atrofia muscular se examina con sensación táctil evaluando la pérdida de masa muscular y la comparación con el lado contralateral. En

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

los casos de desgarros masivos del manguito rotador se puede apreciar el desplazamiento en sentido superior de la cabeza humeral. La porción larga del tendón del bíceps en el surco bicipital se palpa reblandecida entre la tuberosidad mayor y menor de la cabeza del húmero. La articulación acromioclavicular se palpa también de reblandecida, siguiendo el extremo distal de la clavícula hasta la unión acromioclavicular.^{10, 11.}

Rango de Movimiento.

La evaluación de los músculos se lleva a cabo en forma activa y pasiva tomando en consideración la función que realizan el supraespinoso en abducción del brazo, infraespinoso y redondo menor en rotación externa, y subescapular en rotación interna.

El rango de movimiento se mide en grados utilizando goniómetro siempre realizando la comparación con el hombro contralateral realizando la medición de los siguientes movimientos.^{10, 11.}

Flexión se realiza pidiendo al paciente que levante el brazo hacia arriba en frente de ellos tan alto como el paciente puede con el pulgar apuntando hacia arriba. El ángulo de flexión está formada por la alineación del goniómetro con el epicóndilo lateral del húmero, el centro de la fosa glenoidea, y una línea vertical en el plano coronal. Abducción el examinador estabiliza la escápula¹⁰

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Rotación externa a 0 grados. Esto se realiza con el paciente en 0 grados de abducción glenohumeral conjunta, 90 grados de flexión del codo, y la posición neutra del antebrazo. Se le pide al paciente que mantenga el codo pegado a su cintura y se girar el brazo hacia el exterior.¹¹.

Rotación interna y Externa con 90 grados (en abducción) El paciente está en 90 grados de abducción glenohumeral, 90 grados de flexión del codo, antebrazo en neutro. Se le pide al paciente que mantenga el codo a 90 grados y mover el antebrazo hacia arriba lo más alto que pueda y luego hacia abajo tan bajo como sea posible¹⁰.

Mayor posición lograda con el dorso del pulgar en el tórax posterior parámetro normal hasta T7 o frontera inferior de la escapula.

Pruebas de fuerza.

Se realiza utilizando un dinamómetro de mano portátil y se realizan dos veces en cada brazo el resultado de los puntajes se promedian para cada brazo y se evalúa la simetría¹⁰.

Rotación externa, medidas de fuerza predominantemente ejercida por el músculo infraespinoso. Abducción medidas predominantemente ejercida por el músculo supraespinoso. Rotación interna, medida ejercida por el músculo subescapular¹⁰.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Pruebas especiales.

Existen más de veinticinco pruebas especiales se describen para el examen del manguito rotador y no es factible llevar a cabo todas estas pruebas en la práctica clínica. Por lo tanto, presentamos pruebas especiales seleccionadas para cada uno de los tendones del manguito de los rotadores que han sido más rigurosamente evaluados para sensibilidad y especificidad.¹¹

Tabla 3. Especificidad y sensibilidad pruebas diagnósticas de lesión de manguito rotador.

Test	Range of Diagnostic Values (%)
Subscapularis	
Life-off test (and lag sign)	Sensitivity: 17–100 Specificity: 60–98
Belly press test	Sensitivity: 40–43 Specificity: 93–98
Belly-off sign	Sensitivity: 14–86 Specificity: 91–95
Bear hug test	Sensitivity: 60 Specificity: 92
Supraspinatus and Infraspinatus	
External rotation lag sign	Sensitivity: 46–98 Specificity: 72–98
Jobe's test	Sensitivity: 53–89 Specificity: 65–82
Drop arm test	Sensitivity: 10–73 Specificity: 77–98
Teres Minor	
Hornblower's sign	Sensitivity: 100 Specificity: 93
Biceps Tendon	
Speed's test	Sensitivity: 53 Specificity: 67
Impingement Signs	
Neer's sign	Sensitivity: 68–89 Specificity: 49–98
Hawkin's sign	Sensitivity: 72–92 Specificity: 44–78

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Tabla 4. Pruebas de exploración física para lesión del manguito rotador.

Prueba	Maniobra	Positivo	Indica
Prueba de Neer	Flexión pasiva del hombro, con codo en rotación interna.	Dolor a nivel subacromial	Pinzamiento subacromial y pinzamiento del MSE
Prueba de Hawkins	Con el hombro y codo en flexión de 90°, realizar una rotación interna del hombro	Dolor a nivel subacromial	Pinzamiento subacromial y pinzamiento del MSE
Prueba de Jobe	Hombro en abducción de 90° en el plano escapular, (flexión anteroposterior de 30°) y rotación interna máxima. Se debe mantener la posición ante la aplicación de una fuerza de descenso en los brazos	Dolor o incapacidad de mantener la posición	Proceso inflamatorio o degenerativo del MSE
Prueba de caída del brazo	El hombro en 90° de abducción y llevarlo lentamente a posición neutra.	Incapacidad para soportar el peso del brazo o dolor considerable.	Desgarro del MR, principalmente del MSE
Prueba de Patte	Hombro en abducción a 90° y flexión de codo 90°, realizar rotación externa contra resistencia por parte del examinador	Dolor a nivel postrolatoral del acromion	Proceso inflamatorio o degenerativo del M. infraespaldo.
Prueba de Lift off Test	Rotación interna del hombro, con flexión del codo, de modo que el dorso de la mano contacte con la espalda. El paciente separa la mano contra resistencia del dorso.	Dolor o incapacidad para separar la mano contra resistencia	Proceso inflamatorio o degenerativo del M. Subescapular.

El examen físico muestra arcos de movimiento dolorosos durante la abducción del plano de la escápula y con la rotación interna al llevar la mano hacia la parte superior de la espalda es decir ya que se tiene el diagnóstico en forma clínica, lo que nos confirma signos de pinzamiento positivos, se solicitan las proyecciones radiográficas para confirmar el diagnóstico; una de las proyecciones más útiles es la proyección antero-posterior con el hombro en rotación externa; otro tipo de proyección antero-posterior es la realizada con 30° de inclinación caudal, y la proyección lateral de la escápula y del

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

acromio, con 30° de inclinación caudal se denomina proyección de entrada al espacio subacromial.

En estas proyecciones se pueden identificar espolones subacromiales, cambios quísticos en la articulación acromioclavicular, osteófitos, esclerosis o signos de reacción perióstica en la región de la tuberosidad mayor del húmero.^{12, 13.}

La resonancia magnética se considera el estándar de oro para el diagnóstico de gabinete en las afecciones del mango rotador, no es invasiva y es sensible y específica, para su interpretación se requiere experiencia y hacer la correlación clínica.^{14.} También puede emplearse el ultrasonido que tiene una especificidad de 95% y sensibilidad de 91% sin embargo es operador dependiente.^{7, 14.}

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

TRATAMIENTO.

Los hombros sintomáticos en pacientes afectados por desgarró del manguito rotador suelen ser tratados inicialmente de forma conservadora y, a continuación, en caso de resultados pobres se realiza cirugía. A menudo, un desgarró del manguito rotador sintomático está asociado con un desgarró del manguito asintomático en el hombro contralateral.^{1, 11, 12.}

La tasa de éxito en el tratamiento conservador varía desde menos de 50 % a más del 90 %, en corto o largo plazo de seguimiento, con una amplia variedad duración y métodos de tratamiento.^{14, 15.}

La decisión de realizar un tratamiento conservador y no quirúrgico es controvertida, especialmente para los desgarró sintomáticos. Otro enfoque se debe tomar en los desgarró del manguito rotador asintomáticos que pasan de condiciones subclínica en el 10% en la cuarta década de la vida a un 50 % en la sexta década y cerca del 80 % en la octava década de la vida.^{15, 19.}

Los pacientes de cincuenta años o más de edad con un desgarró del manguito rotador subclínica o asintomática desarrollaran un hombro doloroso y débil en los siguientes 5 años. Considerando que el objetivo del tratamiento no quirúrgico es procurar asegurar el alivio del dolor y la mejora en la función de hombro, no existe evidencia clara acerca de qué tratamientos son los más adecuados sin embargo el tratamiento conservador

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

comunes incluyen analgésicos orales y antiinflamatorios no esteroideos, inyecciones de esteroides, masajes y fisioterapia, intervenciones con aparatos especiales (láser, TENS, ultrasonidos), pero existen pocos estudios que apoyen este tipo de terapias no quirúrgicas²³.

En lo que respecta al tratamiento quirúrgico la reparación abierta y artroscópica del manguito rotador mostraron resultados satisfactorios para el dolor y la función del hombro. ^{11. 14.} A pesar de los buenos resultados clínicos para el alivio del dolor y para realizar actividades cotidianas con el procedimiento quirúrgico los estudios de ecografía y la resonancia magnética demostraron una alta tasa de defectos recurrentes.

Los factores que afectan a la curación del tendón incluyen la edad del paciente, el tamaño y la extensión del desgarró, y la presencia de infiltración de grasa en el músculo del manguito de los rotadores. ^{16.}

La integridad del manguito rotador es importante para la función del manguito rotador y la reparación quirúrgica tiene como objetivo restablecer la relación anatómica normal de los tendones del manguito de los rotadores con el propósito de lograr un estado libre de dolor con el movimiento normal, así como recuperar la fuerza y función. Se han observado buenos resultados funcionales usando técnica abierta y artroscópicas.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

La tasa de recuperación del manguito de los rotadores reportado oscila entre 15 % y 90 % utilizando métodos abiertos o artroscópicos.^{5, 23} Los beneficios que ofrecen la técnica artroscópica incluyen menos dolor postoperatorio, disminución del riesgo de adherencias del musculo deltoides y la posible recuperación acelerada y rehabilitación. Las desventajas potenciales de la reparación artroscópica incluyen mayor tiempo de cirugía y las reparaciones con mayor tasa de recidiva por no reparar completamente el tendón, no se encuentran diferencias significativas entre un tratamiento quirúrgico abierto comparado con tratamiento quirúrgico vía artroscópica.¹⁷

JUSTIFICACIÓN.

Esta patología tiene una relación estrecha con la edad, más del 50% de los pacientes mayores de 60 años y el 80% de los pacientes mayores de 70 tiene un desgarro del manguito rotador ^{10, 16} Se estima que se encuentra relacionada con el 33% de todas las lesiones ortopédicas.^{1, 6, 27} En nuestro hospital general Dr. Miguel Silva diariamente acuden por lo menos tres pacientes con sintomatología compatible con esta patología lo cual corresponde al 10% de la consulta diaria, cifra importante tomando en cuenta que se trata solo de una patología.

El presente trabajo trajo como consecuencia ofrecer en forma oportuna el tratamiento de mayor beneficio para el paciente en forma sustentada, además de realizar el proceso de curación con mayor rapidez y disminución de gastos para el paciente y la institución. No existen reportes en el Hospital General Dr. Miguel Silva con respecto a la evolución clínica y radiográfica de los pacientes tratados con reparación quirúrgica del manguito rotador los estudios realizados que evalúan la utilidad de la cirugía son escasos y no concluyentes. Por lo que el presente trabajo brindó información valiosa y fidedigna del manejo de lesión del manguito rotador de causa degenerativa.

Cabe destacar se encuentran en edad productiva regresan más rápido a su actividad laboral, así como también se evita que se conviertan en personas dependientes de otras, tanto para sus actividades personales, recreativas y laborales.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

La factibilidad del estudio fue buena ya que a este hospital acuden un gran número de pacientes con lesión del manguito rotador y se contó con las instalaciones, el personal y equipo para la realización del mismo y no fue necesario echar mano de recursos económicos importantes, únicamente se seleccionó a pacientes adecuados para el estudio.

Ya que es un diagnóstico no cubierto por el seguro popular es importante mencionar que el coste del tratamiento lo absorbe el paciente, por lo que es decisión de él, elegir su tipo de tratamiento ya sea quirúrgico o conservador lo que permitió observar y estudiar los resultados en ambos tratamientos.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

HIPÓTESIS.

- Hipótesis nula, el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores tiene mejor o iguales resultados que el tratamiento quirúrgico.
- Hipótesis alternativa, el tratamiento quirúrgico abierto alcanza mejores resultados en el tratamiento de la lesión del manguito de los rotadores que el tratamiento conservador.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

OBJETIVOS.

- **General.**

Evaluar el tratamiento más eficaz en la patología del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

- **Específicos.**

1. Identificar frecuencia y distribución de factores de riesgo del manguito rotador.
2. Evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico en lesión del manguito rotador.
3. Evaluar los resultados del tratamiento conservador en lesión del manguito rotador.
4. Identificar complicaciones con el tratamiento conservador y quirúrgico.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

MATERIAL Y MÉTODOS.

El diseño del estudio fue prospectivo, longitudinal, observacional, cualitativo y cuantitativo.

El grupo de comparación fueron pacientes del Hospital General “Dr. Miguel Silva” con el diagnóstico de lesión de manguito rotador etiología degenerativa con tratamiento conservador y quirúrgico abierto.

El universo o población se tomaron pacientes del Hospital General “Dr. Miguel Silva”, con los diagnósticos lesión de manguito rotador tratados de manera conservadora y quirúrgica abierta.

La muestra se realizó en pacientes del Hospital General “Dr. Miguel Silva” con lesión de manguito rotador de etiología degenerativa, 66 pacientes 30 sometidos a tratamiento conservador y 36 a tratamiento quirúrgico abierto la cual se obtuvo de forma no aleatoria, probabilística y basados en la siguiente formula.

$$N=2 \left[\frac{Z\alpha - Z\beta}{\mu1 - \mu2} \right]^2$$

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Como criterios de inclusión.

- Pacientes entre 60 a 70 años con diagnóstico de lesión de manguito rotador de etiología degenerativa corroborado por métodos clínicos signos de pinzamiento subacromial y lesión de supraespinoso positivos (Neer, Hawkins y Jobe) y de imagen rx. de hombro, Ultrasonido de hombro que acudieron a la consulta externa de ortopedia y traumatología.
- Pacientes con expediente clínico completo.
- Pacientes que aceptaron entrar al estudio bajo consentimiento informado.

Como criterios de exclusión.

- Pacientes con antecedente de lesión neurovascular de la extremidad afectada.
- Pacientes con antecedente de lesión en SNC que interfiera con la función de la extremidad afectada.
- Pacientes con artritis reumatoide.
- Pacientes con expediente clínico incompleto.
- Pacientes embarazadas.
- Pacientes con antecedente de cirugía previa de extremidad afectada.
- Paciente con antecedente de fractura de la extremidad afectada.
- Pacientes alérgicos a los AINE
- Paciente que no acepta firmar consentimiento informado.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Como criterios de eliminación.

- Pacientes que egresaron de alta voluntaria.
- Pacientes que no acudieron a sus citas seguimiento mínimas requeridas.
- Pacientes que fallecieron durante el estudio.
- Pacientes que decidieron abandonar por ellos mismos el estudio por cualquier motivo.

Los procedimientos a los que se sometieron:

Se identificaron 66 pacientes con diagnóstico de lesión de manguito de los rotadores en la consulta externa de ortopedia y traumatología, los cuales 30 se realizara tratamiento conservador en base a los siguientes criterios como dolor que no cede con tratamiento con analgésicos, paciente con comorbilidades metabólicas en descontrol (DM, HAS) y lesión de menos de 30% de ruptura en el espesor del tendón así como el criterio del médico tratante y 36 a la unidad de observación (tratamiento quirúrgico abierto) los cuales cumplan criterios para el tratamiento como dolor nocturno, limitación para las actividades cotidianas de la vida, lesión del 30% o más del espesor del tendón así como criterio del médico tratante del supraespinoso, cabe destacar que el encargado del estudio no participo en la toma de decisión de un tratamiento u otro; posteriormente se realizó evaluación de arcos de movilidad (flexión, extensión, abducción, aducción, rotación

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

interna y externa), se aplicaron escalas de evaluación funcional de la UCLA y la escala de evaluación funcional del hombro del colegio de cirujanos de Hombro y codo, así como escala visual análoga del dolor los cuales se registraron en la hoja de recolección de datos, los pacientes tratados en forma conservadora por ocho semanas mediante rehabilitación isométrica e isovolumetrica y los pacientes tratados con cirugía abierta se citaron a la consulta externa a las dos semanas en las cuales se retiraran puntos y se revisaran datos de infección y se inició rehabilitación con ejercicios de Codman por seis semanas, ambos grupos después de los tratamientos empleados se realizó nuevamente evaluación de arcos de movilidad (flexión, extensión, abducción, aducción, rotación interna y externa), se aplicaron escalas de evaluación funcional de la UCLA y la escala de evaluación funcional del hombro del colegio de cirujanos de Hombro y codo, así como escala visual análoga del dolor los cuales se registraran en la hoja de recolección de datos.

La información que se mantuvo en observación de la investigación son actividades de riesgo, hombro afectado, tipo de acromion, arcos de movilidad, funcionalidad del hombro, y el dolor.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Las variables de estudio Fueron:

Objetivo específico	Variable de estudio	Clasificación de variable	Unidades de medida
Identificar frecuencia y distribución de los factores de riesgo	Edad	Numérica	60 a 70 Años
	Actividad física	Dicotómica	Si/no
	Forma de acromio según Bigliani: 1. Plano 2. Semicurvo 3. Ganchoide	Dicotómica	Si/no
Evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico abierto y conservador	Flexión	Numérica	Menor de 120 grados Mayor de 120 grados
	Abducción	Numérica	Menor de 120 grados Mayor de 120 grados
	Rotación interna	Nominal	Disminuido Normal
	Rotación externa	Nominal	Disminuido Normal
	Escala de evaluación de American shoulder and elbow surgeons assessment	Dicotómica	Hombro funcional Hombro no funcional
Evaluación de satisfacción del paciente	Escala de evaluación del hombro de la UCLA	Dicotómica	Paciente satisfecho Paciente no satisfecho
Evaluación del dolor	Escala visual análoga del dolor	Cualitativa	Menor de 3 Mayor de 3

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Las unidades de medidas y escalas de clasificación que se utilizaron:

- Escala visual análoga del dolor.
- Graduación de la función de la mano de la American Society for Surgery of the elbow and shoulder.
- Satisfacción del paciente en base a la UCLA.
- Arcos de movilidad del Hombro.

Las fuentes de información que se consultaron fueron:

- PubMed.
- Journal of Bone and Joint Surgery.
- Biblioteca del hospital Miguel Silva.
- Archivo clínico del hospital Miguel Silva.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se realizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión, reportándose promedio y desviación estándar.

Para la comparación entre grupos se realizó estadística inferencial utilizando las pruebas: para las variables cuantitativas t de Student y para las variables cualitativas U de Mann Widney.

Se consideró como significativo el valor de P menos de 0.05

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

RESULTADOS.

Se estudiaron 66 casos, de los cuales 30 (45%) fueron pacientes con lesión del manguito rotador del hombro tratado de manera conservadora y 36 (55%) tratados de manera quirúrgica abierta; entre los cuales el 56% fueron sexo femenino y 44% masculino, no se encontró diferencia en cuanto a las proporciones en la edad, el promedio general fue de 65 años, se trataron 64% hombros derechos y 36% izquierdos (Tabla 1, 2, 3 y 4).

Tabla 5. % de casos por tipo de tratamiento en lesión del manguito rotador Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2014.

CONSERVADOR	QUIRURGICO ABIERTO	TOTAL
30 (45%)	36 (55%)	66 (100%)

Fuente encuesta.

Tabla 6. % de casos por sexo en lesión del manguito rotador Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2014.

TOTAL		
FEMENINO	MASCULINO	
34 (52%)	32 (48%)	66 (100%)

Fuente: encuesta.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Tabla 7. Promedio edad en lesión del manguito rotador Hospital General “Dr. Miguel Silva” 2014.

GENERAL
65 años

Fuente: encuesta.

Tabla 8. % hombro con lesión del manguito rotador Hospital General “Dr. Miguel Silva” 2014.

DERECHO	IZQUIERDO
42 (64%)	36 (36%)

Fuente: encuesta.

El oficio desempeñado se mostró como factor de riesgo importante el cual arrojó los siguientes resultados: el 33% de los pacientes se dedican a la construcción, 30% dedicados al hogar, 19% con actividades diversas (chofer, comerciante etc.), 10% son profesionistas y el 8% con lesión degenerativa del manguito rotador fue desencadenado por actividades recreativas.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

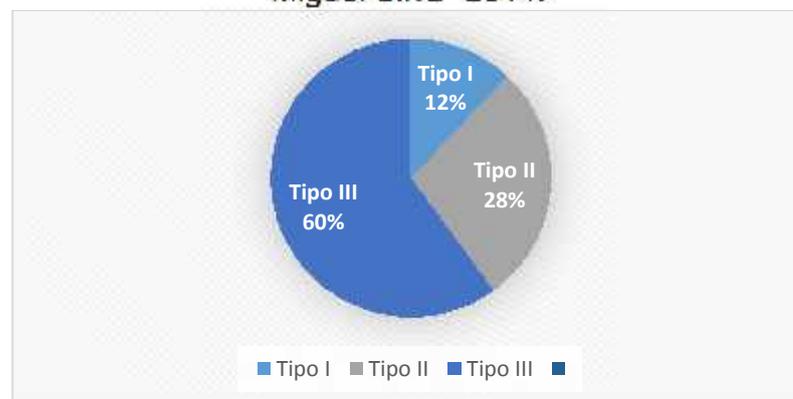
Figura 5. % actividad física relacionada con lesión del manguito rotador Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2014



Fuente: encuesta.

La clasificación de Bigliani describe la morfología del acromio dividiéndola en tres tipos dentro de las cuales la tipo III presenta un osteofo en la punta en forma de gancho, ocasionando un fenómeno de pinzamiento bajo el mismo en este estudio se observó con una presencia de 60% de los casos, el tipo II en 28% en forma de curva suave y el tipo I en forma plana presentándose en 12% de los casos. (Grafica 1 y 2).

Figura 6. % tipo de Acromion en lesión del manguito rotador Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2014.



Fuente: encuesta.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Otro apartado importante en la evaluación de los resultados son los arcos de movilidad a los cuales se aplicó la prueba t de Studen para evaluar la significancia estadística de los mismo se anexa tabla a continuación.

Tabla 9. Tabla de significancia estadística para arcos de movilidad en lesión del manguito rotador Hospital General “Dr. Miguel Silva” 2014.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
flexpre	Se han asumido varianzas iguales	2.066	.155	-1.011	64	.316	-2.25000	2.22588	-6.69670	2.19670
	No se han asumido varianzas iguales			-0.982	51.810	.330	-2.25000	2.29038	-6.84639	2.34639
felxpost	Se han asumido varianzas iguales	13.505	.000	9.564	64	.000	37.27778	3.89774	29.49115	45.06441
	No se han asumido varianzas iguales			10.107	53.458	.000	37.27778	3.68844	29.88117	44.67438
extpre	Se han asumido varianzas iguales	15.041	.000	3.198	64	.002	1.27778	.39959	.47950	2.07606
	No se han asumido varianzas iguales			3.051	44.197	.004	1.27778	.41882	.43381	2.12174
extpost	Se han asumido varianzas iguales	123.877	.000	3.640	64	.001	1.80556	.49599	.81470	2.79642
	No se han asumido varianzas iguales			3.993	35.000	.000	1.80556	.45219	.88756	2.72355
abdpre	Se han asumido varianzas iguales	1.321	.255	-10.204	64	.000	-20.61111	2.01994	-24.64641	-16.57581
	No se han asumido varianzas iguales			-10.124	59.669	.000	-20.61111	2.03585	-24.68387	-16.53835
abdpost	Se han asumido varianzas iguales	3.261	.076	3.649	64	.001	16.03889	4.39498	7.25890	24.81888
	No se han asumido varianzas iguales			3.476	43.568	.001	16.03889	4.61371	6.73796	25.33982
adpre	Se han asumido varianzas iguales	.339	.562	-3.300	64	.765	-.25000	.83275	-1.91360	1.41360
	No se han asumido varianzas iguales			-2.98	59.860	.767	-.25000	.83880	-1.92792	1.42792
adpost	Se han asumido varianzas iguales	.137	.712	.540	64	.591	.44444	.82273	-1.19915	2.08804
	No se han asumido varianzas iguales			.540	61.947	.591	.44444	.82247	-1.19968	2.08857
ripre	Se han asumido varianzas iguales	.158	.692	-6.26	64	.533	-1.25000	1.99614	-5.23774	2.73774
	No se han asumido varianzas iguales			-6.26	61.727	.534	-1.25000	1.99732	-5.24294	2.74294
ripost	Se han asumido varianzas iguales	.014	.907	-0.53	64	.958	-.08333	1.56131	-3.20240	3.03574
	No se han asumido varianzas iguales			-0.53	62.251	.958	-.08333	1.55873	-3.19894	3.03227
repre	Se han asumido varianzas iguales	.034	.854	-1.72	64	.864	-.36111	2.09393	-4.54421	3.82199
	No se han asumido varianzas iguales			-1.73	62.303	.863	-.36111	2.08997	-4.53851	3.81629
repost	Se han asumido varianzas iguales	.002	.963	-2.07	64	.837	-.30556	1.47473	-3.25167	2.64056
	No se han asumido varianzas iguales			-2.07	61.077	.837	-.30556	1.47930	-3.26352	2.65241

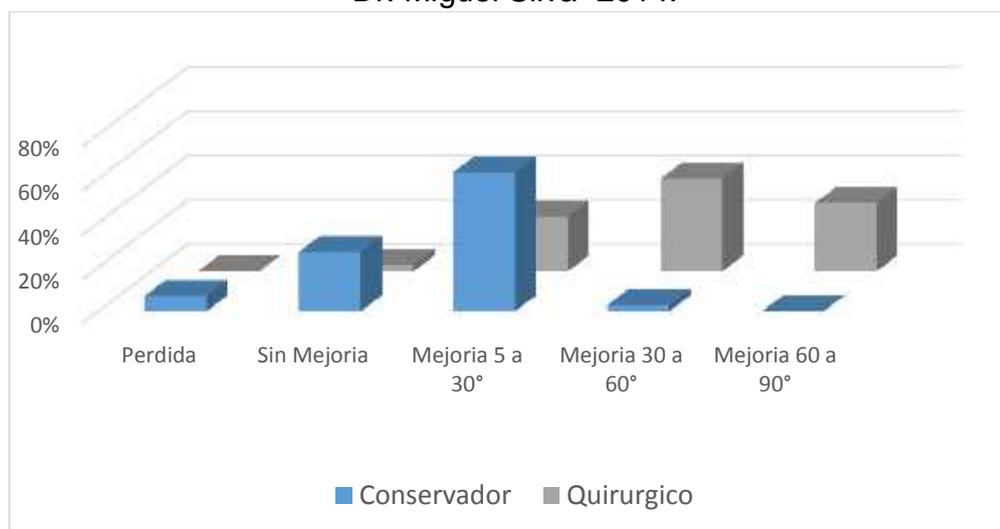
Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Resultado significativo estadísticamente con una $p < 0.05$ con la prueba t de Student en el apartado de flexión postratamiento, extensión postratamiento y abducción postratamiento también se encontró significancia estadística.

En cuanto a flexión del hombro en pacientes con tratamiento conservador se encontró una media pos tratamiento 94.6 ± 9.7 de igual manera en tratamiento quirúrgico abierto la media de flexión del hombro en el postoperatorio fue 131.9 ± 19.3 obteniéndose significancia estadística con una $p < 0.05$.

Con tratamiento conservador la flexión mejoro hasta 30 grados en el 40% de los casos en cambio con el tratamiento quirúrgico la flexión mejoro hasta 60 grados en 28% y hasta 90 grados en el 24% de los casos.

Figura 7. Grados de flexión del hombro recuperados postratamiento Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2014.



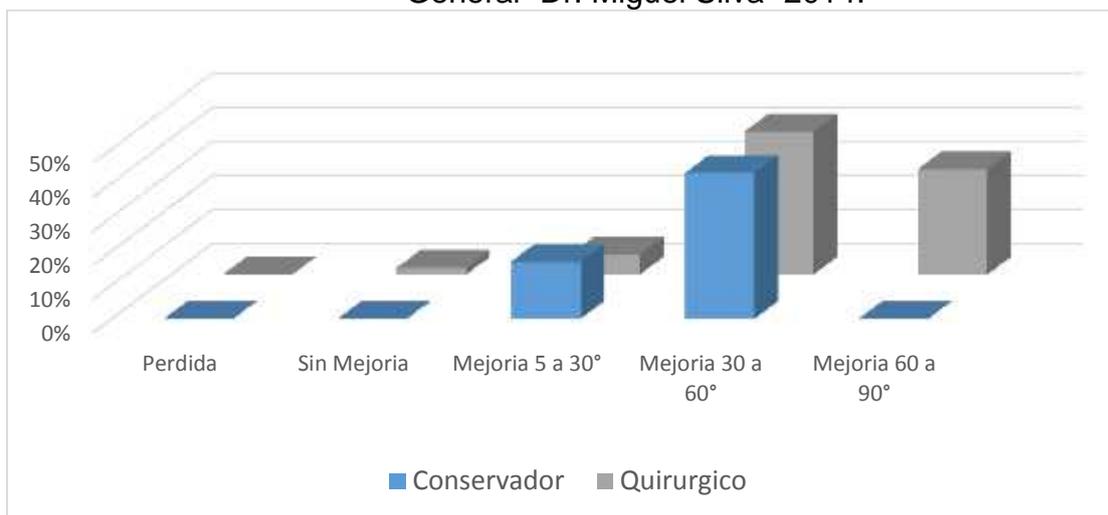
Fuente: encuesta.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Se estableció como 120° de flexión para lograr un hombro funcional según el Colegio Americano de cirujanos de hombro y codo, en los pacientes con tratamiento quirúrgico abierto se logró recuperar flexión más allá de los 120° en 75% de los casos en caso del tratamiento conservador no se logró en ningún caso.

En los arcos de movilidad la abducción del hombro es un parámetro trascendental en la recuperación funcional del hombro en pacientes con lesión del manguito rotador en lo que respecta al tratamiento conservador se obtuvieron las siguientes medias pos tratamiento 114.1±22.5 en el tratamiento quirúrgico abierto con media en postoperatorio 130.1±12.5 se obteniendo significancia estadística con una $p < 0.05$.

Figura 8. Grados de abducción del hombro recuperados postratamiento Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2014.

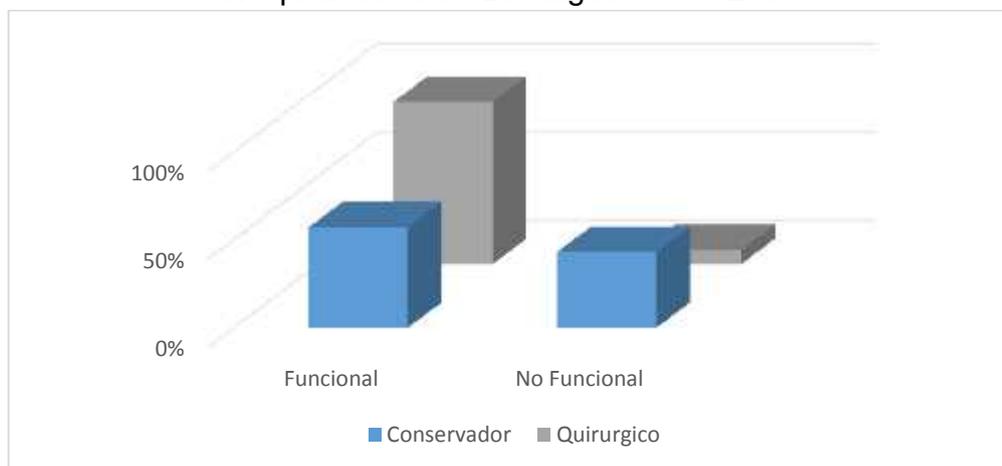


Fuente: encuesta.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

La Sociedad Americana de Cirugía de hombro y codo evalúa la funcionalidad del hombro tomando en cuenta interrogatorio y exploración física, basados en esta prueba se obtuvo que los pacientes tratados de manera conservadora con un 57% tuvieron un hombro funcional y 43% no funcional, en el grupo tratado con cirugía abierta se encontró 92% de los casos con un hombro funcional y 8% con un hombro no funcional.

Figura 9. % de funcionalidad del hombro postratamiento en lesión del manguito rotador Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2014

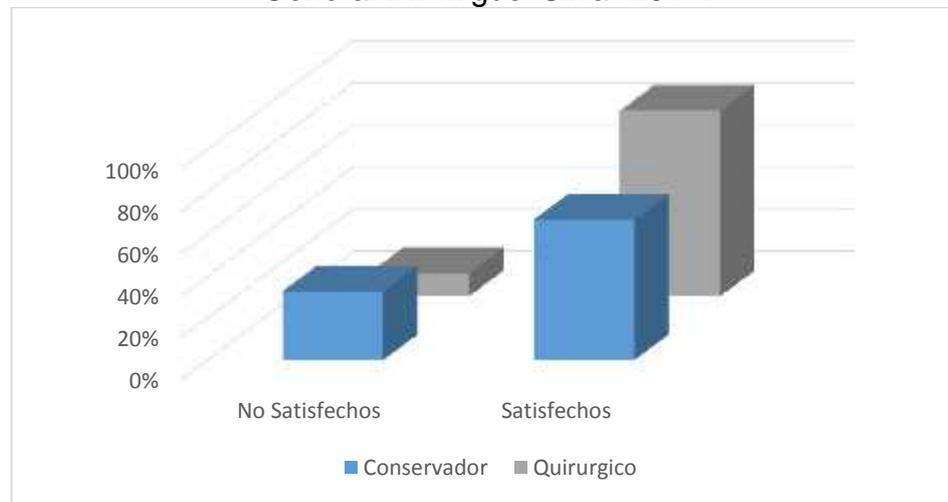


Fuente: encuesta.

La escala de evaluación del hombro de la UCLA establece la satisfacción del paciente posterior a tratamiento empleado en lo que corresponde al tratamiento conservador 67% casos satisfechos y 33% no satisfechos y en el tratamiento quirúrgicos 89% pacientes satisfechos y 11% no satisfechos.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

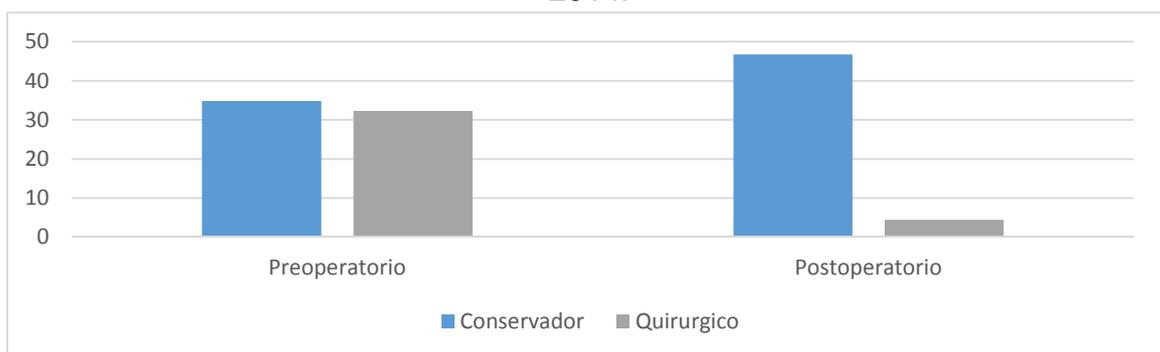
Figura 10. % satisfacción al tratamiento en lesión de manguito rotador “Hospital General Dr. Miguel Silva” 2014.



Fuente: encuesta.

La escala visual análoga valora la presencia de dolor en este estudio arrojó los siguientes resultados en base a pruebas U de Mann Widney con un rango promedio pos tratamiento conservador 46.7 y quirúrgico de 22.8 con significancia estadística y $p < 0.05$

Figura 11. Rangos escala visual análoga dolor Hospital General “Dr. Miguel Silva” 2014.

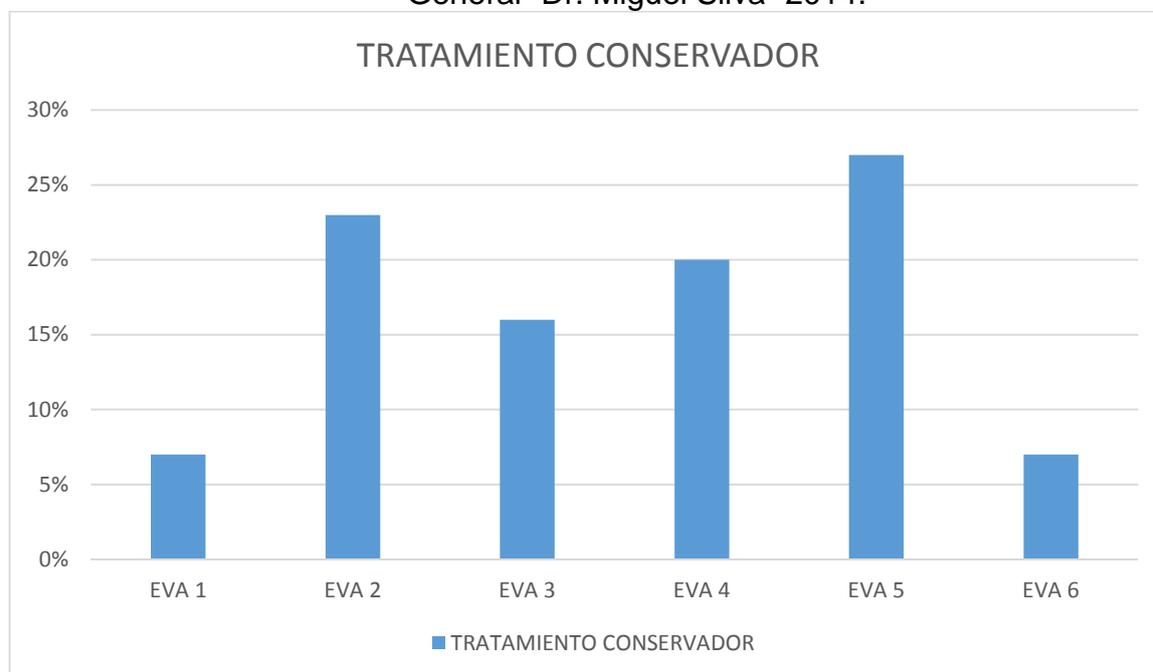


Fuente: encuesta

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

En lo que respecta a las complicaciones la principal complicación del tratamiento conservador es la persistencia del dolor con por arriba de 3 en la escala visual análoga al dolor con una presencia del 70% de los casos lo cual limita en demasía la funcionalidad del hombro.

Figura 12. % persistencia dolor postratamiento en lesión manguito rotador Hospital General "Dr. Miguel Silva" 2014.



Fuente: encuesta.

En cuanto al tratamiento quirúrgico la complicación más frecuente que se encontró en el postoperatorio fue la dehiscencia de herida quirúrgica la cual se presentó en 2 casos que corresponde al 6%.

DISCUSIÓN.

Las lesiones del manguito rotador son más frecuentes en las personas mayores de 45 años. Esto se debe a la desorganización tisular y pérdida de paralelismo de los haces colágenos en el tendón a medida que los tejidos van envejeciendo, se van adelgazando y desorientando así lo describe Melis Barbara 2010 en su estudio lo cual concuerda con lo encontrado en este estudio realizado en el cual se encontró un promedio de edad de 65 años.

Los cambios degenerativos del manguito rotador que comienzan a aparecer con los trastornos hormonales femeninos son un desencadenante importante para la fisiopatología de la enfermedad mencionado por Giagi 2013. Otros autores, sin embargo, plantean que son más frecuentes en el sexo masculino a causa de que realizan actividades con movimientos del hombro por encima de la cabeza, así lo comenta Lee 2013, ambos autores concuerdan con lo observado en este estudio donde la mayoría de pacientes estudiados son de sexo femenino con un 52%, sin embargo si se toma en consideración la actividad física sobresale la ocupación relacionada con la construcción en un 33%.

En el mismo estudio Lee 2013 menciona el predominio de lesión del manguito de los rotadores en el hombro derecho ya que los pacientes al realizar las actividades predominantemente con la extremidad torácica diestra esta se lesiona más, algo similar

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

encontrado en el presente estudio donde se observó la lesión en el hombro derecho con un 64% de los casos.

La morfología del acromion Bigliani 1976 la clasifíco en tres tipos en la cual el tipo III con forma de gancho, se correlaciona con la lesión del manguito rotador encontrando así mismo relación con la teoría de Neer en la cual menciona que la compresión crónica en el espacio subacromial ocasiona fricción y por ende desgaste en el tendón de inserción del musculo supraespinoso el cual atraviesa el espacio subacromial a su vez estos estudios concuerdan con lo encontrado en el presente estudio con un 60% de predominio del acromion tipo III.

De acuerdo con Manaka 2011 en su estudio comenta la necesidad de restablecer la anatomía mediante cirugía para recuperar arcos de movilidad y disminuir el roce del tendón del supraespinoso en el espacio subacromial y con esto mejorar la funcionalidad, en cuanto a la movilidad el mismo reporta una mejoría sobre todo en los movimientos de abducción y flexión del hombro concordando con nuestro estudio donde la flexión mejoro hasta 60 grados en 28% y hasta 90 grados en el 24%, la abducción mejoro de 30 a 60 grados en el 43% y más allá de los 60 grados en 34% de los casos además se encontró significancia estadística con las pruebas de Levine y t de Studen con una $p < 0.05$ principalmente en estos movimientos.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Es importante evaluar la funcionalidad del hombro de una forma más homogénea ya que se encuentra en relación con el dolor, las actividades que puede realizar el paciente y los arcos de movilidad de esta manera la Sociedad Americana de Cirugía de hombro y codo, basados en esta prueba establece si el hombro es funcional o no lo es, se obtuvo que los pacientes tratados con cirugía abierta se encontró 92% de los casos con un hombro funcional y 8% con un hombro no funcional, Bartolozzi 1994 valoro la funcionalidad del hombro con esta misma escala en pacientes con cirugía abierta comparándolos con cirugía vía artroscopia sin embargo la valoración tiene los mismos parámetros, independientemente del tratamiento empleado se encontró relación con el presente estudio en el que la funcionalidad del hombro es adecuada con tratamiento quirúrgico abierto en el 64% de sus pacientes.

Otro parámetro que muestra los resultados del tratamiento quirúrgico es la presencia del dolor postoperatorio en nuestro estudio con tratamiento quirúrgico el dolor se midió con escala visual análoga al dolor y persistió en un nivel de 3 o más en 5 casos, asemejándose a los resultados encontrados de Bartolozzi 1994 el cual revelo que en su estudio de 126 pacientes el comparaba el tratamiento quirúrgico abierto versus tratamiento quirúrgico laparoscópico, el nivel de dolor disminuyo en el tratamiento quirúrgico abierto a niveles en los cuales el 68% de los pacientes el dolor disminuyo hasta un nivel en el cual les permitía realizar actividades cotidianas sin interferencia.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

En lo que respecta al tratamiento conservador se puede emplear antes de llegar a la cirugía, consistiendo en medicamentos y fisioterapia; pero si después de 6 meses de tratamiento conservador concienzudo se mantienen los síntomas (dolor, limitación de la flexión anterior y disminución de la fuerza muscular) se indica el tratamiento quirúrgico según Barolla 2011, el reporta resultados satisfactorios en 98 pacientes tratados a base de ejercicios isométricos de toda la musculatura periarticular recomendado por Rockwood, en el cual se pretende el fortalecimiento de músculos que en cierta manera suplan la función de la lesión en el manguito rotador, efectivamente disminuyo la sensación del dolor a un nivel que permite realizar actividades cotidianas sin problemas en la cantidad de pacientes mencionada, existiendo diferencia específicamente en este parámetro con el que se obtuvo en este estudio, ya que el dolor persistió a nivel de 3 o mayor, en la escala visual análoga del dolor en el 70% de los casos. Sin embargo se obtuvo leve mejoría de los arcos de movilidad, los cuales conservaron en promedio solo una recuperación del 10% en relación a la flexión y abducción del hombro, esto sí, semejante a los resultados del presente estudio donde existió como máxima una mejoría en la abducción de 60° en el 43% de los pacientes y la flexión del hombro con un máximo de 30 grados en el 60%.

En lo correspondiente a las complicaciones de la lesión del manguito rotador existen las ocasionadas por la evolución de la misma enfermedad como los son la persistencia del dolor, evolución a pérdida de la movilidad, infiltración grasa del supraespinoso etc. Y las complicaciones que provienen del tratamiento empleado, en cuanto al tratamiento conservador Melis 2010 menciona como la complicación del tratamiento conservador

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

más importante, es el aumento del dolor, el cual el fenómeno se encontró solo en un porcentaje mínimo correspondiente al 10% de los casos, que a diferencia de nuestro estudio persistió un 70% con un EVA de 3 o más en el 70% de los casos.

En el tratamiento quirúrgico Millar 2009 reporto una serie de 70 pacientes en el que la complicación más frecuente en el tratamiento quirúrgico se encontró el dolor postquirúrgico inmediato en la herida el cual cede con el paso de los días lo encontró en un 14% de sus pacientes en ese estudio también menciona como complicaciones en orden decreciente, dolor crónico en 10% a un año, la infección de la herida quirúrgica en 5%, dehiscencia de herida en 3% a diferencia de nuestro estudio en el cual se encontró como la complicación más frecuente la dehiscencia de herida quirúrgica en 2 pacientes lo cual corresponde al 6%.

CONCLUSIONES.

- La primera conclusión a la cual se llega dentro de este estudio fue que se logró cumplir todos los objetivos del mismo.
- Se encuentra en base a los resultados arrojados por el estudio realizado que son factores de riesgo para lesión del manguito rotador, encontrarse dentro de la séptima década de la vida, el sexo femenino, antecedente de realizar actividades relacionadas con la construcción, el hombro derecho, el cual se afecta con mayor frecuencia, y la presencia anatómica de acromio en forma de gancho o tipo III según Bigliani.
- Se logró demostrar que la hipótesis alternativa fue verdadera ya que los resultados demostraron que el tratamiento quirúrgico al realizar una restitución anatómica de la lesión mejoró, los arcos de movilidad a un nivel satisfactorio en 75%, la funcionalidad del hombro se encontró en 92% de los casos, obtuvo la satisfacción en el paciente en 88% de los casos y disminuyó el dolor en el 86% de los casos.
- La hipótesis nula quedó descartada, los resultados del estudio demostraron que el tratamiento conservador, mejoró solo parcialmente los movimientos del hombro, el hombro no es funcional en 57% de los casos, los pacientes quedaron satisfechos en un 67% de los casos y el dolor persistió de manera importante en 70% de los casos.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

- Se encontraron como complicación del tratamiento conservador la más importante la persistencia del dolor y del tratamiento quirúrgico abierto la dehiscencia de herida quirúrgica como 6%.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

RECOMENDACIONES.

- Se requiere aumentar tiempo de la evaluación para corroborar a largo plazo la reproducción de los resultados y demostrar en forma completa la hegemonía del tratamiento quirúrgico sobre el conservador.
- Y como apartado especial ampliar el estudio hacia la comparación de la variedad de técnicas quirúrgicas incluyendo la cirugía artroscópica.
- Dada la frecuencia del padecimiento y apoyado por los resultados obtenidos en el estudio se recomienda incluir la lesión del manguito rotador dentro de los diagnósticos que adquieren cobertura dentro del programa de Seguro Popular para obtener el beneficio del tratamiento quirúrgico con mayor frecuencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gaii Via Alessio. Clinical and biological aspects of rotator cuff tears. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*. 2013; 3 (4): 70-79.
2. Keener Jay D. Asymptomatic rotator cuff tears: Patient demographics and baseline shoulder function. *J Shoulder Elbow Surg*. 2012; 19 (8): 1191–1198.
3. Hodgson et al. Contrast-enhanced MRI of the subdeltoid, subacromial bursa in painful and painless rotator cuff tears. *The British Journal of Radiology*. 2012; 85 (5): 1482–1487.
4. Yamaguchi K. Natural history and nonsurgical treatment of rotator cuff disorders. In: Norris. *Orthopaedic knowledge update. Shoulder and elbow*. 2002; 2 (3): 155–62.
5. Han Oh Joo. Classification and Clinical Significance of Acromial Spur in Rotator Cuff Tear. *Clin Orthop Relat Res*. 2013; 468 (6): 1542-1550.
6. Bartolozzi A. Determinants of outcome in the treatment of rotator cuff disease. *Clin Orthop Relat Res*. Marzo 7 1994; 308 (4): 90-97.
7. Kim et al. Location and Initiation of Degenerative Rotator Cuff Tears An Analysis of Three Hundred and Sixty Shoulders. *J Bone Joint Surg Am*. 2010; 92 (8): 1088-1096.
8. Chung Seok Won. Is the Supraspinatus Muscle Atrophy Truly Irreversible after Surgical Repair of Rotator Cuff Tears? *Clinics in Orthopedic Surgery*. 2010; 5 (2): 55-65.
9. Chiang Colvin Alexis. National Trends in Rotator Cuff Repair. *The journal of bone & joint surgery*. 2012; 94 (8): 227-233.
10. Hamid Nady. Relationship of Radiographic Acromial Characteristics and Rotator Cuff Disease: A Prospective Investigation of Clinical, Radiographic, and Sonographic Findings. *J Shoulder Elbow Surg*. 2012 October; 21 (16): 1289–1298.
11. Clement et al. Management of degenerative rotator cuff tears: a review a treatment strategy. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*. 2012; 4 (2): 40-48.
12. Nitin B. Clinical Examination of the Rotator Cuff. *PMR*. 2011; 5 (1): 5-26.
13. Itoi Eiji et al. Rotator cuff tear: physical examination and conservative treatment. *J Orthop Sci*. 2013; 18 (4): 197–204.
14. Lakemeier Stefan. The relevance of long head biceps degeneration in the presence of rotator cuff tears. *DBMC Musculoskeletal Disorders*. 2010; 11 (3): 191-214.
15. Kim Mike Dahiya. Relationship of Tear Size and Location to Fatty Degeneration of the Rotator Cuff. *The journal of bone and joint surgery*. 2012; 92 (7): 829-39.
16. Bollier Matthew. Systematic review: what surgical technique provides the best outcome for symptomatic partial articular-sided rotator cuff tears? *The Iowa Orthopaedic Journal*. 2006; 32 (9): 164-172.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

17. Millar Neal L. Open versus Two Forms of Arthroscopic Rotator Cuff Repair. *Clin Orthop Relat Res.* 2009; 467 (5): 966–978.
18. Merolla Giovanni. Conservative management of rotator cuff tears: literature review and proposal for a prognostic Prediction Score. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal.* 2011; 1 (1): 12-19.
19. Lee Thay Q et al. Current Biomechanical Concepts for Rotator Cuff Repair. *Clinics in Orthopedic Surgery.* 2013; 5 (2):89-97.
20. Wolfgang GL. Surgical repair of tears of the rotator cuff of the shoulder. Factors influencing the results. *J Bone Joint Surg Am.* 1974; 56 (1): 14–26.
21. Manaka Tomoya. Functional Recovery Period after Arthroscopic Rotator Cuff Repair Is it Predictable Before Surgery? *Clin Orthop Relat Res.* 2011; 469 (11):1660–1666.
22. Wirth MA. Nonoperative management of full thickness tears of rotator cuff. *Orthop Clin North Am.* 1997; 28 (3):59–67.
23. Ryul Kim Jung. Can a high acromion index predict rotator cuff tears? *International Orthopaedics.* 2012; 36 (10): 1019–1024.
24. Marx Robert G. Indications for Surgery in Clinical Outcome Studies of Rotator Cuff Repair. *Clin Orthop Relat Res.* 2009; 467 (10):450–456.
25. McFarland Edward G. Impingement is not impingement: the case for calling it “Rotator Cuff Disease”. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal.* 2013; 3 (3): 196-200.
26. Melis Barbara. Natural History of Fatty Infiltration and Atrophy of the Supraspinatus Muscle in Rotator Cuff Tears. *Clin Orthop Relat Res.* 2010; 468 (6): 1498–1505.
27. Razmjou et al. Disability and satisfaction after Rotator Cuff decompression or repair: a sex and gender analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2011; 45 (2): 12-66.
28. Tanaka Minoru. Factors related to successful outcome of conservative treatment for rotator cuff tears. *Uppsala Journal of Medical Sciences.* 2010; 115 (12): 193–200.
29. Matthieu J. C. Detection of rotator cuff tears: the value of MRI following ultrasound. *Musculoskeletal.* 2011; 20 (7): 450–457.
30. Van der Meijden Olivier. Rehabilitation after arthroscopic rotator cuff repair: current concepts review and evidence based guidelines. *The International Journal of Sports Physical Therapy.* 2007; 7 (2): 197-218.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

ANEXOS.

EFICACIA DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO ABIERTO EN COMPARACIÓN CON EL TRATAMIENTO CONSERVADOR EN LA LESIÓN DEL MANGUITO DE LOS ROTADORES DE ETIOLOGÍA DEGENERATIVA.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

Nombre: _____ Fecha: _____

Sexo: _____ Edad: _____ Expediente: _____

Diagnóstico: _____

Tratamiento utilizado: _____

Oficio: _____

Arcos de movilidad del hombro:

	Flexión	Extensión	Abducción	Aducción	Rot int.	Rot ext
Pre tx.						
Post tx.						

Tipo de Acromio: _____

Escala funcional del hombro UCLA: Pre tx. _____ Post tx. _____

Escala funcional Colegio Americano de Hombro y Codo: Pre tx. _____ Post tx. _____

Escala Visual Análoga al Dolor: Pre tx. _____ Post tx. _____

Hombro afectado: _____

Paciente satisfecho con el tratamiento: _____

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Tabla 11. Escala de evaluación del Hombro de la UCLA.

Dolor	
Siempre presente, intenso, frecuentemente utiliza medicamentos fuertes	1
Siempre presente pero tolerable, ocasionalmente utiliza medicamentos fuertes	2
Mínimo o nulo en reposo, presente durante actividades ligeras, utiliza salicilatos frecuentemente	4
Presente durante actividades pesadas o específicas, utiliza salicilatos ocasionalmente	6
Ocasional y ligero	8
Ninguno	10
Función	
Incapaz de utilizar la extremidad	1
Solo puede realizar actividades ligeras	2
Capaz de realizar trabajo domestico ligero o la mayoría de las actividades de la vida diaria	4
Puede realizar la mayor parte del trabajo doméstico, ir de compras y manejar; capaz de vestirse y desvestirse incluyendo abrochar el brassiere	6
Mínima restricción, capaz de trabajar por arriba de los hombros	8
Realiza actividades normales	10
Flexión activa	
150°	5
120-150°	4
90-120°	3
45-90°	2
30-45°	1
30°	0
Fuerza muscular en la flexión activa	
Grado 5 (normal)	5
Grado 4 (buena)	4
Grado 3 (regular)	3
Grado 2 (mala)	2
Grado 1 (contracción muscular)	1
Grado 0 (nada)	0
Satisfacción del paciente	
Satisfecho y mejor	5
No satisfecho	0
Puntaje máximo 35 puntos: Excelente 34-35, Bueno 28-33, Regular 21-27; Malo 0-20	
	0

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

AMERICAN SHOULDER AND ELBOW SURGEONS ASSESSMENT (ASES).

El “American Shoulder and Elbow Surgeons” (ASES) incluye información subjetiva del paciente y el resultado de un examen clínico.

Obtener la puntuación $5 \times (10 - \text{puntuación mediante escala visual analógica del dolor}) + (5/3 \times \text{puntuación total de actividades de la vida diaria})$ que nos proporciona el “Shoulder Score Index” (puntuación total máxima=100) de los cuales el 50% se obtienen de sumar la percepción subjetiva del dolor por el paciente y las actividades de la vida diaria.

DOLOR (puntuación mínima 0, puntuación máxima 10):

EVALUACIÓN POR EL PROPIO PACIENTE

- ¿Tiene dolor en su hombro? Sí/No
- ¿Tiene dolor nocturno en su hombro? Sí/No
- ¿Toma medicación para el dolor? Si/No
- ¿Toma medicación narcótica para el dolor (codeína) o más potente? Si/No 48
- ¿Cuántas pastillas toma cada día (media)?
- ¿Cuál es la intensidad de su dolor hoy (márquelo en la línea)?:
Ningún dolor----- Dolor insoportable

VALORACIÓN MÉDICA

Indicadores (0=ninguno 1=ligero 2=moderado, 3=severo.)

- Dolor a la palpación del supraespinoso y tuberosidad mayor
- Dolor a la palpación de la articulación
- Dolor a la palpación del tendón del bíceps
- Otros dolores desencadenados con la exploración: Si/No

ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA:

AUTOEVALUACIÓN 0=incapacidad para realizarlas; 1=mucha dificultad; 2=alguna dificultad; 3=ninguna dificultad.

- Ponerse un abrigo
- Dormir sobre el lado doloroso o afectado
- Lavarse la espalda
- Aseo personal
- Peinarse
- Alcanzar un estante alto
- Levantar 10 lb. Por encima del hombro
- Lanzar una pelota con la mano
- Realizar trabajo habitual
- Realizar deporte

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

RANGO DE MOVILIDAD:

VALORACIÓN MÉDICA Valoración de la movilidad total del hombro (activa y pasiva).

- Elevación anterior.
- Rotación externa (con el brazo a lo largo del cuerpo).
- Rotación externa (brazo en abducción a 90°).
- Rotación interna.
- Aducción con el brazo cruzando la línea media del cuerpo

FUERZA:

0=ausencia de contracción; 1=contracciones intermitentes;
2= movimiento a favor de la gravedad; 3=movimiento contra gravedad;
4=movimiento contra resistencia; 5=fuerza normal.

- ¿Ha estado la exploración influida por el dolor? Si/No.

- Elevación anterior
- Abducción
- Rotación externa (brazo pegado al cuerpo)
- Rotación interna (brazo pegado al cuerpo)

INESTABILIDAD: AUTOEVALUACIÓN

- ¿Siente que su hombro está inestable como si se fuera a dislocar? Si/No.
- ¿Qué grado de inestabilidad refiere? (señale en la línea):
Muy estable-----Muy inestable.

VALORACIÓN MÉDICA

Indicadores (0=ninguno, 1=ligero, 2=moderado)

- Impingement I Si/No.
- Impingement II Si/No.
- Impingement III Si/No
- Crepitación subacromial Si/No.
- Cicatrices Si/No. - Atrofia Si/No.
- Deformidad Si/No.

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

Inestabilidad:

0=ninguna; 1=ligera (0-1cm de desplazamiento); 2=moderada (1-2 cm de desplazamiento); 3=severa (más de 2 cm de desplazamiento por encima de la glenoides).

- Desplazamiento anterior
- Desplazamiento posterior
- Desplazamiento inferior
- Pinzamiento anterior
- ¿Los síntomas son reproducibles? Si/No.
- ¿La inestabilidad es voluntaria? Si/No.
- ¿Es posible la recolocación? Si/No.
- ¿Existe laxitud ligamentosa generalizada? Si/No

Puntuación_____

Eficacia del tratamiento quirúrgico abierto en comparación con el tratamiento conservador en la lesión del manguito de los rotadores de etiología degenerativa.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA" DEPARTAMENTO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Morelia, Mich. _____ No. Exp. _____
Día/Mes/Año

Yo C. _____
Apellido Paterno Apellido Materno Nombres

Como paciente del Hospital General "Dr. Miguel Silva" en Morelia, Mich.

De _____ años de edad y sexo _____ con domicilio en:

_____ *Calle No. Interior No. Exterior*

_____ *Colonia Código Postal Población Municipio*

_____ *Estado No. Telefónico*

Doy mi autorización en forma voluntaria para ser incluido en el estudio llamado:
EFICACIA DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO ABIERTO EN COMPARACIÓN CON EL TRATAMIENTO CONSERVADOR EN LA LESIÓN DEL MANGUITO DE LOS ROTADORES DE ETIOLOGÍA DEGENERATIVA.

Que se lleva a cabo en el Hospital General "Dr. Miguel Silva". Realizado por la Dr. José Moisés Arredondo Juárez, residente del servicio del servicio de Traumatología y Ortopedia.

Conservo el derecho de retirarme del estudio si así lo decido. Iniciaré tratamiento médico-quirúrgico de lesión del manguito rotador de etiología degenerativa sabiendo que el tratamiento no ha demostrado su eficacia en estudios controlados, y no afecta en ningún caso la evolución y el pronóstico de mi padecimiento. Se me informo que este estudio será útil para valoración y la evolución de la lesión que presento actualmente. La valoración de la evolución se hará clínica y radiográficamente en las citas subsecuentes a la consulta externa requeridas.

Declaro que se me ha informado ampliamente acerca de los riesgos, complicaciones y beneficios, derivados de mi participación en el estudio. Liberando de toda responsabilidad al personal e instituciones participantes en el estudio.

La persona responsable del estudio se ha comprometido a mantener en completa confidencialidad mi identidad y los datos obtenidos de mi persona, e informarme acerca de los resultados en caso de solicitarlo.

Paciente

Testigo

Testigo