

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO**  
**Facultad de Medicina**

**TITULO:**

CORRELACION DE RESULTADOS FUNCIONALES EN PACIENTES DE  
60 A 70 AÑOS DE ACUERDO CON LA ESCALA ASEES EN LESIONES  
DEGENERATIVAS DE MANGO ROTADOR POSTOPERADOS CON  
TÉCNICA ABIERTA.

**Tesis**

**COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL DIPLOMA  
PARA**

Especialidad en Traumatología y Ortopedia

**Presenta:**

Dra. Alvarado Coy María Isabel

Dirigido por:

Dr. Julio Cesar Osorio Damian

Co. Dirigido por:

Dr. Ricardo Pérez Jímenez

**La presente obra está bajo la licencia:**  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



## CC BY-NC-ND 4.0 DEED

### Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

#### **Usted es libre de:**

**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciatario no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

#### **Bajo los siguientes términos:**

 **Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatario.

 **NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).

 **SinDerivadas** — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

**No hay restricciones adicionales** — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

#### **Avisos:**

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERETARO  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALIDAD DE ORTOPEDIA

“Correlación de resultados funcionales en pacientes de 60 a 70 años de acuerdo con la escala ASES en lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta”.

## TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el diploma de la  
Especialidad en Ortopedia

**Presenta:**  
Med. Gral. María Isabel Alvarado Coy

**Dirigido por:**

Med. Esp. Pérez Jiménez Ricardo

Presidente: Med. Esp. Pérez Jiménez Ricardo  
Secretario: Med. Esp. Med. Esp. Osorio Damián Julio César  
Vocal: Med. Esp. Martínez Navarro Jorge Luis  
Suplente: Med. Esp. Díaz Sandoval Raúl  
Suplente: Med. Esp. Sandoval Haro Santiago Suplente

Centro Universitario,  
Querétaro, Qro. Agosto 2025 México

## RESUMEN

**Introducción:** La lesión del mango rotador representa la principal causa de hombro doloroso y una de las principales causas de consulta en patología del hombro, considerándose una carga para la salud publica. Se reconoce que esta patología tiene un origen multifactorial , la actividad laboral, el estilo de vida, las actividades recreativas, el dolor y la limitación funcional son factores determinantes para realizar el manejo adecuado de esta patología, siendo la rehabilitación básica en el tratamiento conservador, pre y postquirúrgico. **Material Y Métodos.** Estudio analítico observacional, transversal y retrospectivo, se evaluarán los resultados funcionales mediante el uso de la escala ASES en pacientes intervenidos por reparación de lesiones del mango rotador en el HGR#2 de enero 2023 a Noviembre 2024. **Resultados:** La población estudiada estuvo conformada por 53 pacientes con una edad promedio de  $65.1 \pm 3.1$  años. En cuanto al sexo, el 79% (42) fueron mujeres y el 21% (11) hombres. Respecto a la presencia de comorbilidades, el 58% (31) de los pacientes presentó alguna comorbilidad, mientras que el 42% (22) no presentó ninguna. En relación con la dominancia, el 36% (19) de los pacientes fue dominante del lado izquierdo, y el 64% (34) del lado derecho. Por último, el 40% (21) de las lesiones se presentó en el lado izquierdo y el 60% (32) en el lado derecho. Se evalúo la relación entre la edad y el puntaje ASES en el dominio de función, encontrando una correlación positiva con  $r = 0.27$  y  $p = 0.04$ . Esto indica que, a mayor edad, el puntaje de función también muestra una tendencia a aumentar. **Conclusiones:** Los pacientes de 60 a 70 años con lesiones degenerativas del manguito rotador sometidos a cirugía abierta obtuvieron, en promedio, una buena recuperación funcional según el puntaje ASES, con una media de  $81.8 \pm 7.5$ , lo que sugiere que la técnica quirúrgica utilizada es efectiva para mejorar la funcionalidad del hombro en esta población.

**(Palabras clave:** Mango rotador, escala de ASES, rehabilitación)

## SUMMARY

Introduction: Rotator cuff injury represents the main cause of painful shoulder and one of the main causes of consultation in shoulder pathology, considered a burden on public health. It is recognized that this pathology has a multifactorial origin, work activity, lifestyle, recreational activities, pain and functional limitation are determining factors to carry out the adequate management of this pathology, being the basic rehabilitation in the conservative, pre and post-surgical treatment. Materials and Methods. Observational, cross-sectional and retrospective analytical study, the functional results will be evaluated using the ASES scale in patients operated on for rotator cuff injury repair at HGR # 2 from January 2023 to November 2024. Results: The study population consisted of 53 patients with an average age of  $65.1 \pm 3.1$  years. Regarding sex, 79% (42) were women and 21% (11) men. Regarding the presence of comorbidities, 58% (31) of the patients presented some comorbidity, while 42% (22) did not present any. Regarding dominance, 36% (19) of the patients were left-sided dominant, and 64% (34) right-sided dominant. Finally, 40% (21) of the lesions occurred on the left side and 60% (32) on the right side. The relationship between age and the ASES score in the function domain was evaluated, finding a positive classification with  $r = 0.27$  and  $p = 0.04$ . This indicates that, with increasing age, the function score also shows a tendency to increase. Conclusions: Patients aged 60 to 70 years with degenerative rotator cuff lesions undergoing open surgery achieved, on average, good functional recovery according to the ASES score, with a mean of  $81.8 \pm 7.5$ , suggesting that the surgical technique used is effective in improving shoulder functionality in this population.

(Keywords: Rotator cuff, ASES score, rehabilitation)

## **Dedicatorias:**

A mis padres, por el esfuerzo que siempre dieron para darme la educación, porque siempre me alentaron para ser mejor y me apoyaron en mis decisiones, y a nunca rendirme. A mis hermanos que tambien siempre estuvieron para mi y me apoyaron. A mi pareja que de igual forma me ha estado para mi y me ha sido una fortaleza en mis estudios.

## **Agradecimientos:**

A mis queridos padres. Este logro académico es un reflejo de la educación que me dieron y que siempre me exigieron dar el maximo. Cada sacrificio que han hecho, cada día de trabajo duro y cada decisión que tomaron en mi nombre son el fundamento de mi éxito. Esta tesis es un testimonio de su sacrificio y amor, y me llena de orgullo honrarlos de esta manera. Gracias por todo el esfuerzo que hicieron por hacerme una gran mujer, por llenarme de buenas enseñanzas e inculcarme la importancia del trabajo duro. Los amo.

## INDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página.</b>
<b>Resumen</b>	<b>I</b>
<b>Summary</b>	<b>II</b>
<b>Dedicatorias</b>	<b>III</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>IV</b>
<b>Índice</b>	<b>V</b>
<b>Índice de cuadros</b>	<b>VI</b>
<b>Abreviaturas y siglas</b>	<b>VII</b>

# ÍNDICE

<i>I. Introducción.....</i>	<b>12</b>
<i>II. Antecedentes del arte. ....</i>	<b>12</b>
I.1 Mango rotador .....	12
II.I. 2 Factores de riesgo .....	13
II.I.3 Diagnóstico.....	14
II.I.4 Tratamiento.....	15
II.I.5. Rehabilitación postquirúrgica.....	17
II.I.6 Escala ASES .....	18
II.I.7 Terapia física.....	19
<i>III. Fundamentación Teórica .....</i>	<b>20</b>
III.1 Lesiones degenerativas del mango rotador .....	20
III.2 Escala ASES.....	21
<i>IV.-Hipótesis .....</i>	<b>22</b>
<i>V. Objetivo: .....</i>	<b>23</b>
7.1 Objetivo general: .....	23
7.2 Objetivos específicos:.....	23
<i>VI. Material Y Métodos.....</i>	<b>24</b>
VI.1 Diseño de la investigación: .....	24
VI.2 Población:.....	24
VI.3 Muestra y tipo de muestreo:.....	25
VI.3 Criterios de selección: .....	25
VI.4 Variables estudiadas.....	25
VI.5 Técnicas e instrumentos.....	26
VI.6 Procedimientos.....	26
VI.5 Consideraciones Éticas .....	27
<i>VII . Resultados:.....</i>	<b>29</b>
<i>VIII. Discusión:.....</i>	<b>42</b>
<i>IX. Conclusiones:.....</i>	<b>46</b>
<i>Conclusión .....</i>	<b>47</b>

<b>X. Propuestas .....</b>	<b>48</b>
<b>XI Bibliografía.....</b>	<b>49</b>
<b>XII. ANEXOS.....</b>	<b>52</b>

## Indice de tablas

ILUSTRACIÓN 1SEXO, COMORBILIDADES, DOMINANCIA Y LADO DE LESIÓN .....	30
ILUSTRACIÓN 2 PUNTAJE ASES EN EL TOTAL DE PACIENTES Y DE ACUERDO CON EL GENERO.....	31
ILUSTRACIÓN 3DOLOR, DOLOR EN EXPLORACIÓN FÍSICA E INTENSIDAD DE DOLOR, EN EL TOTAL DE LOS PACIENTES Y DE ACUERDO CON CLASIFICACIÓN DE PUNTAJE ASES. ....	34
ILUSTRACIÓN 4 Uso de AINES Y TERAPIA FÍSICA, EN EL TOTAL DE LOS PACIENTES Y DE ACUERDO CON CLASIFICACIÓN DE PUNTAJE ASES. ....	35
ILUSTRACIÓN 5 NÚMERO DE PASTILLAS, DE SESIONES Y TIEMPO ENTRE CIRUGÍA Y EVALUACIÓN DE ACUERDO CON CLASIFICACIÓN DE PUNTAJE ASES.....	36
ILUSTRACIÓN 6 FUERZA DE ELEVACIÓN ANTERIOR Y FUERZA DE ABDUCCIÓN EN EL TOTAL DE LOS PACIENTES Y DE ACUERDO CON EL PUNTAJE ASES.....	40
ILUSTRACIÓN 7 FUERZA DE ROTACIÓN INTERNA Y FUERZA DE ROTACIÓN EXTERNA EN EL TOTAL DE LOS PACIENTES Y DE ACUERDO CON EL PUNTAJE ASES .....	41
ILUSTRACIÓN 8 CORRELACIÓN DE PUNTAJE ASES TOTA, DOMINIO DOLOR Y DOMINIO FUNCIÓN VS EDAD EN TODOS LOS PACIENTES .....	42

TABLA 1CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN .....	29
TABLA 2 PUNTAJE ASES, ELEVACIÓN, ROTACIÓN Y ABDUCCIÓN .....	31
TABLA 3 DOLOR EN LOS PACIENTES.....	33
TABLA 4 TRATAMIENTO EN LOS PACIENTES.....	34
TABLA 5 DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y COMPLICACIONES ESPECÍFICAS.....	37
TABLA 6 ESTABILIDAD ARTICULAR.....	38
TABLA 7 FUERZA EN LOS PACIENTES .....	39

## Abreviaturas y siglas

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

HGR2: Hospital General Regional número

ASES. American Shoulder and Elbow Surgeons

AP. Antero Posterior

## I. Introducción.

Los desgarros degenerativos del mango rotador son la causa mas común de discapacidad y dolor del hombro, en un momento dado, entre el 7% y el 26% de los adultos de la población general experimentan dolor de hombro, y hasta el 66% experimentarán dolor de hombro a lo largo de su vida. (1)

La incidencia de esta patología de por vida va de un 25 a 40% y se estima que continúa en aumento, considerándose una carga para la salud pública ya que representa una incapacidad para laborar o realizar actividades de la vida diaria. Se plantea que la degeneración del mango rotador puede ser un fenómeno natural del envejecimiento, se caracteriza por dolor y debilidad durante la rotación externa y elevación del hombro, su sintomatología corresponde a un grupo de patologías que incluyen el síndrome subacromial, la tendinopatía y las roturas parciales o totales de los tendones del manguito rotador, sin embargo la etiología asociada con su degeneración no se conoce bien. (2)

Se ha reportado que la causa de la rotura del mango rotador es multifactorial, se ha demostrado que el con el aumento de la edad, una combinación de compresión mecánica extrínseca (estrechamiento del espacio subacromial), así como factores intrínsecos (edad, hipovascularidad, traumatismos, entre otros), se produce una degeneración progresiva del mismo provocando su debilidad para contrarrestar las fuerzas externas como el deltoides , resultando una asenso de la cabeza humeral , provocando un pinzamiento subacromial secundario y un mayor desgaste del tendón.(3)

## II. Antecedentes del arte.

### I.1 Mango rotador

El mango rotador es un grupo de cuatro músculos y tendones que rodean el hombro proporcionando fuerza, movilidad y estabilidad, consta del músculo subescapular, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor.(4)

La contracción sincrónica y activa de los músculos del mango rotador en el proceso del movimiento del hombro mantienen la posición entre las superficies articulares relativamente constante (5). Estos cuatro músculos también rotan el húmero en relación con el inferior y exterior de la escápula, proporcionando un equilibrio muscular para una coordinación precisa de movimiento. (6)

Macroscópicamente los tendones no son homogéneos, existiendo una zona de debilidad en su inserción en el trocánter mayor, llamado zona en media luna o de Crescent, donde se originan la mayoría de las rupturas parciales del tendón, también existe un engrosamiento llamado “cable rotador” el cual permite la transmisión de fuerzas pese a que exista una ruptura.(7)

La articulación glenohumeral es la articulación con mayor movilidad en el cuerpo humano, esta movilidad está asociada con una mayor inestabilidad articular y por consecuencia con una mayor predisposición a las lesiones de sus componentes. Las lesiones del mango rotador desestabilizan la articulación glenohumeral no solo por la falta de estabilizadores activos, si no al interferir pasivamente con las funciones de los ligamentos, si las estructuras estabilizadoras estáticas y dinámicas fracasan se pueden producir movimientos anómalos lesivos para la articulación, lo que puede llevar a un ascenso anormal de la cabeza humeral y por consecuencia una disminución del espacio subacromial. (8)

### II.I. 2 Factores de riesgo

En general se considera que los factores de riesgo para las lesiones del mango rotador son aquellos que afectan la resistencia estructural de los músculos y tendones del hombro o aquellos que generan una tensión excesiva, se han realizado estudios que han investigado los factores de riesgo en paciente asintomáticos y sintomáticos. Siendo los desgarros asintomáticos la mayoría de estos, se ha demostrado que va aumentando proporcionalmente con la edad que pueden estar directamente relacionados con la pobre vascularización, con un 60% en paciente

con 60 años en adelante y llegando hasta un 80% en pacientes arriba de los 80 años. Estos desgarros asintomáticos desarrollan dolor en aproximadamente el 30%. (2)

A veces puede ocurrir secundario a un antecedente traumático, presentando síntomas de manera brusca o agravar la sintomatología previa. Se cree que los desgarros traumáticos del mango rotador tienen una mejor capacidad de curación posterior a una reparación en comparación con la ruptura degenerativa. (9)

### II.I.3 Diagnóstico

Un interrogatorio completo y preciso es fundamental para el diagnóstico, además el temprano y correcto diagnóstico de las lesiones nos permitirá otorgar un tratamiento específico y temprano que nos facilite la recuperación óptima de nuestros pacientes, y así evitar una progresión mayor en caso de rupturas tendinosas. La mayoría de los pacientes puede ser diagnosticado con una adecuada historia clínica y exploración física completa, los pacientes refieren dolor de inicio insidioso, que incrementa paulatinamente en intensidad, acompañado de disminución gradual de la movilidad y la capacidad funcional con el paso del tiempo. (10)

Para el diagnóstico adecuado de la tendinopatía del mango rotador es necesario una adecuada anamnesis y exploración física del paciente. Para la historia clínica es fundamental conocer la edad, el tipo de trabajo que realiza la persona, nivel deportivo, además de los hábitos de salud, como el tabaquismo, alcoholismo, enfermedades crónico-degenerativas. Para la exploración física es importante descartar patología cervical, se deben explorar deformidades, atrofias a nivel de hombro, cicatrices, entre otros, se debe valorar los arcos de movimiento activos y pasivos. El rango de movilidad normal se corresponde con una flexión de 150 a 180°, abducción de 150 a 180°, rotación externa de 60 a 90° y una rotación interna de 50 a 70°. (11), así como pruebas esenciales comúnmente utilizadas como la prueba de Neer, Hawkins, Jobe, prueba de la caída del brazo, destinadas a identificar lesiones del mango rotador, mostrando alta sensibilidad y baja especificidad identificar desgarros del espesor total. (12)

Para confirmar el diagnóstico se debe realizar una valoración preoperatoria, en donde se solicitan radiografías estandarizadas (AP verdadera, vista en Y, axial), en estas proyecciones se puede visualizar disminución del espacio subacromial, glenohumeral, osteofitos, esclerosis subcondral, y así descartar osteoartritis glenohumeral que no sobrepase el grado I de la escala de Samuel y Prieto.

Actualmente la resonancia magnética se utiliza de forma rutinaria tanto para diagnosticar los desgarros del manguito rotador, así como para evaluar la integridad del tendón después de la reparación de este. (13)

Se considera el estándar de oro para el diagnóstico de gabinete preoperatoria ya que es sensible y específico, utilizaremos varias escalas para valorar la infiltración grasa, atrofia muscular y retracción del tendón y así realiza una adecuada planeación preoperatoria. La escala de Goutallier para la infiltración grasa la cual nos habla en el grado 0 sin infiltración grasas; grado I. mínimo porcentaje grado en las fibras musculares; grado II, menos del 50% de grasa en comparación con el músculo; grado III, igual cantidad de músculo y grasa; grado IV, más músculo que grasa.(14)

Para la atrofia muscular del supraespinoso se usa el índice de Tomazeau, el cual se midió usando la superficie anatómica del supraespinoso ( fosa supraespinosa ) y la superficie real del supraespinoso, Grado 1: 1.0-0.60 Grado 2: 0.60-0.40 Grado 3: < 0.40

(15)

Para la retracción del tendón utilizaremos la clasificación de Patte; que utiliza la distancia entre el tendón retraído y su inserción original del troquíter, el cual presenta tres grados de retracción. Estas clasificaciones nos ayudan a planificar y valorar el resultado postoperatorio, así como el pronóstico. (16)

#### II.I.4 Tratamiento

El tratamiento de la tendinopatía es principalmente conservador, se ha demostrado que la terapia con ejercicios es eficaz para reducir y mejorar la función. Sin embargo aproximadamente el 40% no responde a tratamiento conservador, reportando dolor

recurrente y persistente a largo plazo. El tratamiento exitoso de la tendinopatía del mango rotador sigue siendo un desafío hasta el día de hoy. (17)

Las decisiones sobre la elección del tratamiento se guían de acuerdo a las características del paciente, como la edad, comorbilidades, actividad física del paciente, deterioro funcional, y los cambios estructurales que presenta el paciente. (18)

Para los desgarros del mango rotador se intenta un tratamiento no quirúrgico como la fisioterapia para evitar riesgos potenciales del tratamiento quirúrgico y solo se recomienda el tratamiento quirúrgico en caso de fallo en el tratamiento conservador.

(19)

No siempre el tratamiento quirúrgico va a tener mejores resultados que el tratamiento conservador en pacientes con ruptura del mango rotador. (20)

Los ensayos clínicos sugieren que los resultados a largo plazo de los pacientes tratados farmacológicamente o quirúrgicamente son comparables a los que reciben rehabilitación.(21)

En comparación con el tratamiento quirúrgico los ejercicios proporcionan similares resultados en la ruptura del manguito rotador, además de que los ejercicios isotónicos son igualmente eficaces para mejorar la fuerza y funcionalidad del hombro.(22)

El tratamiento quirúrgico ha ido en aumento en los últimos años de los años 90 a la actualidad las cirugías abiertas aumentaron un 34% , mientras que las artroscópicas un 600%, es importante tener en cuenta las expectativas del paciente para tomar la decisión quirúrgica más apropiada en cada caso.(23)

Cuando hablamos de tratamiento quirúrgico el objetivo principal de la cirugía temprana es preservar la calidad y movilidad del tendón, mientras se minimiza la retracción y se retrasa la atrofia muscular para optimizar los resultados funcionales y la curación estructural. (24)

La reparación artroscópica o abierta tienen un excelente resultado funcional, sin embargo presentan tasas de rerupturas que se basan de ecografía o resonancia

magnética son de aproximadamente el 10% en rupturas pequeñas y hasta un 91% en rupturas masivas. (4)

Aunque el procedimiento de reparación del mango rotador es una cirugía común, algunos pacientes sufren de dolor persistente en el hombro o limitación en la movilidad incluso en la reparación exitosa. (25)

La falla estructural después de una reparación del mango rotador es común, en la cirugía artroscópica el porcentaje de falla es de un 11-94%, y en procedimiento abierta o mínimo abiertas es de un 18-70%, a pesar de los avances tecnológicos y mejoras en las técnicas de reparación, la tasa de fallo sigue siendo alta. (23)

La curación postoperatoria del tendón reparado se valora mediante el uso de resonancia magnética, utilizando la clasificación de Sugaya ; (26)

Se identificaron factores pronósticos para la curación postoperatoria del mango rotador: edad, Infiltración grasa, tamaño de la lesión anteroposterior, retracción del tendón, densidad ósea, hipertensión arterial, diabetes, hiperlipidemia, tabaquismo y nivel de actividad del paciente. Cuando un paciente acude a consulta, su malestar principal es el dolor y pérdida de fuerza, lo que influye negativamente en la reparación del mango rotador (27) , otra de las principales complicaciones es la rigidez del hombro con una incidencia del 2,3 – 28.5 %, siendo más común en el postoperatorio temprano.(28)

Además se ha observado que la gravedad del dolor no está relacionada con la gravedad de la lesión del manguito rotador (infiltración grasa, número de tendones lesionados) y los pacientes en quienes falla el tratamiento de reparación del mango rotador pueden tener una mejoría en los resultados funcionales similares para aquellos en quienes si funciona la reparación del manguito rotador. (29)

### II.I.5. Rehabilitación postquirúrgica

El manejo de la rehabilitación postquirúrgica depende del tipo de cirugía, reparación de tejidos blandos, entre otros, en cuanto a la rehabilitación postoperatoria algunos cirujanos sienten tensión sobre la rehabilitación temprana con respecto al efecto que podría traer sobre la integridad de la reparación quirúrgica. (30)

Los metaanálisis sugieren que la movilización temprana postoperatoria no proporcionó ningún beneficio clínico en términos de dolor o función en comparación de una movilización tardía, aunque la recuperación de los rangos de movimiento si fueron más rápidos (31).

En general se realiza un programa clásico de rehabilitación, el cual consta de una Fase 1 en las primeras tres semanas con ejercicios pendulares de Codman sin carga; en las siguientes tres semanas donde se comienza con movilidad articular pasiva del hombro, flexión y abducción no mayor a 90° y ejercicios isométricos a deltoides; Fase 2 en las siguientes 6 semanas se comienza con movilidad articular activa asistida, para completar arcos de movimiento; Fase 3 que componen los siguientes 6 meses con el objetivo de mejorar la fuerza, resistencia del hombro. Se enfoca en control neuromuscular y propiocepción, así como ejercicios isotónicos con resistencia progresiva.(32)

Se considera importante evaluar la función del hombro a través de escalas funcionales como Constant- Murley, American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES), escala DASH. Al término de los seis meses de rehabilitación se describe que entre el 60- 80% de los pacientes logran un resultado satisfactorio. (32)

### II.I.6 Escala ASES

El Formulario de Evaluación Estandarizada del Hombro de la Asociación Estadounidense de Cirujanos de Hombro y Codo (ASES, por sus siglas en inglés) es una herramienta ampliamente reconocida para evaluar los trastornos del hombro, desarrollada en 1994 por el Comité de Investigación de la ASES. La escala de la ASES consta de dos componentes principales: una sección de autoinforme del paciente y una sección para que los profesionales médicos documenten los hallazgos del examen físico. La sección de autoinforme incluye 10 ítems que evalúan el dolor y las limitaciones funcionales, mientras que la sección profesional incluye 8 ítems que evalúan los hallazgos del examen físico, lo que da un total de 18 ítems. (33)

En cuanto a la puntuación, la escala ASES proporciona una puntuación que va de 0 a 100, donde las puntuaciones más altas indican una mejor función del hombro y menos dolor. En concreto, la sección de autoinforme aporta un máximo de 50 puntos para el dolor y 50 puntos para la función, lo que permite una evaluación integral del estado del paciente. La interpretación de las puntuaciones es fundamental en la práctica clínica, ya que ayuda a determinar la gravedad de la disfunción del hombro y a orientar las decisiones de tratamiento. Por ejemplo, una puntuación inferior a 50 puede indicar un deterioro significativo, mientras que las puntuaciones superiores a 80 suelen estar asociadas a resultados satisfactorios. (34)

Al evaluar los resultados de la cirugía abierta del manguito rotador, varios factores influyen en la puntuación y la calificación de los resultados. El tamaño del desgarro del manguito rotador es un predictor significativo de la función posoperatoria, y los desgarros más grandes suelen asociarse con peores resultados (35). Los estudios han demostrado que la puntuación ASES puede reflejar de manera eficaz las mejoras funcionales después de la cirugía, y muchos pacientes logran mejoras significativas en sus puntuaciones después de someterse a una reparación quirúrgica (36).

### II.I.7 Terapia física

El éxito de la intervención quirúrgica abierta del manguito rotador está muy influenciado por el proceso de rehabilitación posterior, que es fundamental para restablecer la función y reducir el dolor. Los protocolos de rehabilitación pueden variar ampliamente, pero generalmente enfatizan la importancia de la movilización temprana y el ejercicio progresivo para optimizar los resultados de la recuperación. Se ha demostrado que la integración de métodos de rehabilitación innovadores, como la terapia acuática, facilita la recuperación temprana al proporcionar un entorno protector para el sitio quirúrgico, lo que permite el trabajo funcional activo poco después de la cirugía (37). Este enfoque es particularmente beneficioso ya que minimiza el estrés en los tejidos en curación al tiempo que promueve la movilidad y la fuerza.

La efectividad de la rehabilitación también se ve influenciada por factores específicos del paciente, como la edad, el género y el tamaño del desgarro. descubrieron que el género puede afectar los resultados posoperatorios tempranos, lo que sugiere que pueden ser necesarios protocolos de rehabilitación personalizados para adaptarse a estas diferencias. (38)

Además, la presencia de atrofia muscular preoperatoria e infiltración grasa se ha relacionado con peores resultados funcionales posoperatorios, lo que enfatiza la necesidad de evaluaciones preoperatorias integrales para guiar las estrategias de rehabilitación. (39)

Los resultados a largo plazo después de la reparación abierta del manguito rotador pueden ser variables; algunos estudios indican que, a pesar de las reparaciones exitosas, un porcentaje significativo de pacientes pueden experimentar un nuevo desgarro o una curación incompleta. (40) Esto subraya la importancia de la adherencia a los protocolos de rehabilitación, ya que la atención posoperatoria eficaz puede mitigar el riesgo de complicaciones y mejorar la recuperación. Por ejemplo, un estudio demostró que la integridad del manguito rotador se correlaciona con resultados clínicos y funcionales, lo que indica que un programa de rehabilitación bien estructurado puede influir significativamente en los resultados a largo plazo. (41)

### III. Fundamentación Teórica

#### III.1 Lesiones degenerativas del mango rotador

Debido a que las lesiones degenerativas de mango rotador son una patología que genera dolor crónico, es considerada como una de las principales causas de incapacidad funcional, lo cual representa un problema de salud pública (1).

Así mismo estos pacientes pueden cursar periodos prolongados de tratamiento médico, terapias de rehabilitación, incapacidades médicas, lo cual causa una carga económica importante en el sistema de salud. (2)

Se ha demostrado que el tratamiento conservador con terapia física y rehabilitación es eficaz en el 60% de los pacientes mejorando el dolor y su funcionalidad, sin embargo el 40% restante continúa con dolor recurrente y pérdida de la función. (17)

Por lo tanto en años recientes se ha demostrado la importancia de implementar diversas técnicas quirúrgicas para preservar la funcionalidad tendinosa, así como para evitar la atrofia muscular, y mejorar la funcionalidad del paciente. (24)

Dentro de las opciones quirúrgicas, se encuentra la técnica abierta o artroscópica, ambas con adecuado resultado funcional, sin embargo, en nuestro país, y debido a las características del sistema de salud, no siempre se puede optar por realizar artroscopia.

Debido a lo anterior, es imperativo, optimizar los recursos, y tener un mejor entendimiento de los resultados funcionales de la técnica abierta para pacientes con lesiones degenerativas de mango rotador.

### III.2 Escala ASES

El Formulario de Evaluación Estandarizada del Hombro de la Asociación Estadounidense de Cirujanos de Hombro y Codo (ASES, por sus siglas en inglés) es una herramienta ampliamente reconocida para evaluar los trastornos del hombro, desarrollada en 1994 por el Comité de Investigación de la ASES. La escala de la ASES consta de dos componentes principales: una sección de autoinforme del paciente y una sección para que los profesionales médicos documenten los hallazgos del examen físico. La sección de autoinforme incluye 10 ítems que evalúan el dolor y las limitaciones funcionales, mientras que la sección profesional incluye 8 ítems que evalúan los hallazgos del examen físico, lo que da un total de 18 ítems. (33) . Es una escala la cual permite evaluar los resultados funcionales del hombro.

## IV.-Hipótesis

Ha: Los resultados funcionales en pacientes de 60-70 años con lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta son diferentes de acuerdo con la escala ASES en el hospital HGR2 El Marqués

Ho: Los resultados funcionales en pacientes de 60-70 años con lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta no difieren de acuerdo con la escala ASES en el hospital HGR2 El Marqués

a) Ha: A mayor puntaje total de la escala ASES mejor grado de funcionalidad de los pacientes con lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta

Ho: No hay asociación entre el puntaje total de la escala ASES y el grado de funcionalidad de los pacientes con lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta

b) Ha: La presencia de comorbilidades influyen en la variabilidad de los resultados funcionales en pacientes de 60-70 años postoperados.

Ho: La presencia de comorbilidades no influyen en la variabilidad de los resultados funcionales en pacientes de 60-70 años postoperados.

c) Ha: Existen diferencias en los resultados funcionales en función del género (hombres y mujeres) en pacientes de 60-70 años con lesiones degenerativas de manguito rotador.

Ho: No existen diferencias en los resultados funcionales en función del género (hombres y mujeres) en pacientes de 60-70 años con lesiones degenerativas de manguito rotador.

- d) Ha: La gravedad inicial de la lesión del manguito rotador influye en los resultados funcionales postquirúrgicos en pacientes tratados con técnica abierta  
Ho: La gravedad inicial de la lesión del manguito rotador no influye en los resultados funcionales postquirúrgicos en pacientes tratados con técnica abierta
- e) Ha: Existe una asociación del tiempo entre la operación y la evaluación de la escala ASES con el puntaje y resultados funcionales de esta escala  
Ho: No existe asociación del tiempo entre la operación y la evaluación de la escala ASES con el puntaje y resultados funcionales de esta escala
- f) Ha: La terapia física mejora la funcionalidad de los pacientes con lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta  
Ho: No hay asociación entre la terapia física y la funcionalidad de los pacientes con lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta.

## V. Objetivo:

**7.1 Objetivo general:** Comparar los resultados funcionales en pacientes de 60-70 años con lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta de acuerdo con la escala ASES en el hospital HGR2 El Marqués

### 7.2 Objetivos específicos:

- a) Asociar el puntaje total de la escala ASES con el grado de funcionalidad de los pacientes con lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta

- b) Identificar comorbilidades que influyen en la variabilidad de los resultados funcionales en pacientes de 60-70 años postoperados.
- c) Evaluar la diferencia en los resultados funcionales en función del género (hombres y mujeres) en pacientes de 60-70 años con lesiones degenerativas de manguito rotador.
- d) Examinar la asociación entre la gravedad inicial de la lesión del manguito rotador y los resultados funcionales postquirúrgicos en pacientes tratados con técnica abierta
- e) Analizar la asociación del tiempo entre la operación y la evaluación de la escala ASES con el puntaje y resultados funcionales de esta escala
- f) Asociar la terapia física con la funcionalidad de los pacientes con lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta

## VI. Material Y Métodos

### VI.1 Diseño de la investigación:

Estudio retrospectivo, analítico, transversal

### VI.2 Población:

La población de estudio para este protocolo son pacientes con edades comprendidas entre los 60 y 70 años que hayan sido diagnosticados con lesiones degenerativas del mango rotador y hayan sido sometidos a cirugía mediante la

técnica abierta para reparar dicha lesión. Estos pacientes deberán haber recibido tratamiento en el Hospital General Regional 2 (HGR2) El Marqués.

### VI.3 Muestra y tipo de muestreo:

La muestra del estudio está conformada por pacientes con edades entre 60 y 70 años, diagnosticados con lesiones degenerativas del mango rotador y sometidos a cirugía de reparación mediante técnica abierta en el Hospital General Regional #2 "El Marqués" en el período comprendido entre enero de 2023 y noviembre de 2024.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a todos los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos y cuyos expedientes clínicos contaran con información completa sobre la evolución postoperatoria, incluyendo la evaluación funcional mediante la escala ASES.

El tamaño de la muestra estuvo determinado por la disponibilidad de registros clínicos completos dentro del período de estudio, excluyendo aquellos expedientes con información incompleta o con pérdida de seguimiento.

### VI.3 Criterios de selección:

Se incluyeron pacientes con edades comprendidas entre los 60 y 70 años con diagnóstico confirmado de lesiones degenerativas del mango rotador los cuales fueron sometidos a cirugía abierta de reparación del mango rotador y tratados en el Hospital General Regional 2 (HGR2) El Marqués, con seguimiento postoperatorio disponible para evaluación según la escala ASES.

### VI.4 Variables estudiadas

Las variables estudiadas se incluyeron, edad, sexo, articulación lesionada, capacidad funcional mediante la escala de ASES, y la rehabilitación posterior al evento quirúrgico.

## VI.5 Técnicas e instrumentos

Se citó a pacientes postoperadores de mango rotador posterior a 3 semanas de la intervención quirúrgica en días hábiles en un horario de 8-14 hrs en el Hospital General No. 2 El Marques, donde se les realizó el cuestionario y exploración física de acuerdo a la escala ASES.

La escala ASES proporciona una puntuación que va de 0 a 100, donde las puntuaciones más altas indican una mejor función del hombro y menos dolor. En concreto, la sección de autoinforme aporta un máximo de 50 puntos para el dolor y 50 puntos para la función, lo que permite una evaluación integral del estado del paciente.

## VI.6 Procedimientos

Para la realización del estudio, se identificaron los expedientes clínicos de los pacientes con edades entre 60 y 70 años que fueron diagnosticados con lesiones degenerativas del mango rotador y sometidos a cirugía abierta de reparación en el Hospital General Regional #2 "El Marqués" durante el período comprendido entre enero de 2023 y noviembre de 2024.

Se llevó a cabo la revisión de los expedientes electrónicos en los archivos del hospital, asegurando la selección de aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión previamente establecidos. Se extrajeron datos sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos relevantes, así como los puntajes de la escala ASES registrados en el seguimiento postoperatorio.

Para garantizar la confiabilidad de los datos, se realizó una doble verificación de la información en los registros médicos y, en caso de inconsistencias, se consultó con el personal médico tratante. Los datos obtenidos fueron organizados en una base estructurada para su posterior análisis estadístico.

Dado que se trata de un estudio retrospectivo, no se intervino directamente en el manejo clínico de los pacientes ni se realizaron procedimientos adicionales. El

análisis de la información se llevó a cabo respetando las normas éticas y de confidencialidad de los datos de los pacientes.

## VI.5 Consideraciones Éticas

Este estudio es de carácter retrospectivo y observacional, por lo que no implica intervención directa en los pacientes ni modificaciones en su tratamiento. La información utilizada fue obtenida a partir de expedientes clínicos electrónicos y registros hospitalarios, garantizando en todo momento la confidencialidad y anonimización de los datos de los pacientes.

Se respetaron los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y las normativas nacionales en materia de investigación en salud. Además, el estudio cumple con los lineamientos de la Ley General de Salud en México y con los principios de autonomía, justicia y beneficencia.

La aprobación del protocolo de investigación fue gestionada ante el comité de ética e investigación del Hospital General Regional #2 "El Marqués". No se solicitó consentimiento informado a los pacientes debido a la naturaleza retrospectiva del estudio, pero se tomaron todas las medidas necesarias para proteger la privacidad y seguridad de la información.

Los datos obtenidos fueron utilizados exclusivamente con fines científicos y académicos, y no se compartieron con terceros ajenos al equipo de investigación.

. Esto se realizará con base en el reglamento de la Ley General de Salud (LGS), vigente actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos en materia de investigación para la salud. Las disposiciones consultadas son las siguientes:

- Título Segundo: De los aspectos éticos de la investigación en Seres Humanos, Capítulo uno, Disposiciones Generales. En los artículos 13 y 27.
- Título Tercero: De la investigación de nuevos recursos profilácticos, de diagnóstico, terapéuticos y de rehabilitación. Capítulo I: Disposiciones comunes contenidas en los artículos 61 y 64. Capítulo III: De la Investigación de otros nuevos recursos, contenidos en los artículos 72 al 74.

- Título Sexto: De la ejecución de la investigación de las instituciones de atención a la salud. Capítulo único, contenidos en los artículos 113 al 120.

Dado que no se modificará la historia natural de la enfermedad ni el manejo en ningún paciente del instituto, se cumplirá con las disposiciones en materia de investigación para la salud local, institucional, nacional e internacional. Se respetará el principio de confidencialidad en el manejo de los datos. Dado que no se requerirá de maniobra de intervención, no se necesitará consentimiento informado. Por todo lo anterior, es posible aseverar que se cumplirán los principios de beneficencia, equidad y justicia.

De acuerdo a la normatividad del Instituto mexicano del seguro social (IMSSS), la presente investigación se apegara a los puntos descritos en el apartado:

**7.2.5** Todo el personal que realiza actividades de investigación científica y/o desarrollo tecnológico en salud en el Instituto Mexicano del Seguro Social

#### Clasificación de riesgo.

Con base en el procedimiento para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y cancelación de protocolos de investigación en salud presentados ante los comités locales de investigación en salud y los comités de ética en investigación, se clasifica el riesgo de este estudio como una investigación sin riesgo. Debido a que emplea técnicas y métodos de investigación documental que consiste en la revisión de artículos científicos y no se realizará alguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de participantes en dicho estudio.

### **10.1 Resguardo de la información**

El resguardo de la información se realizará en la computadora personal del médico residente a cargo de esta investigación, la cual no tendrá acceso ninguna persona externa a esta investigación para la garantizar la confidencialidad de los datos. El tiempo de resguardó será sólo del periodo comprendido de la presente

investigación. Posterior a ello, se eliminará la base de datos e información del presente estudio de la computadora personal del médico residente.

## VII . Resultados:

La población estudiada estuvo conformada por 53 pacientes con una edad promedio de  $65.1 \pm 3.1$  años. En cuanto al sexo, el 79% (42) fueron mujeres y el 21% (11) hombres. Respecto a la presencia de comorbilidades, el 58% (31) de los pacientes presentó alguna comorbilidad, mientras que el 42% (22) no presentó ninguna. En relación con la dominancia, el 36% (19) de los pacientes fue dominante del lado izquierdo, y el 64% (34) del lado derecho. Por último, el 40% (21) de las lesiones se presentó en el lado izquierdo y el 60% (32) en el lado derecho. La distribución de la edad fue normal de acuerdo a la prueba Kolmogorov Smirnov, por lo que se reportó como promedio y desviación estándar (Tabla 1 y Figura 1).

Tabla 1 Características de la población

Variable	Total (n=53)
Edad (años)	$65.1 \pm 3.1$
<b>Sexo</b>	
<i>Mujeres % (n)</i>	79% (42)
<i>Hombres % (n)</i>	21% (11)
<b>Comorbilidades</b>	
<i>Presente % (n)</i>	58% (31)
<i>Ausente % (n)</i>	42% (22)
<b>Dominante</b>	
<i>Izquierdo % (n)</i>	36% (19)
<i>Derecho % (n)</i>	64% (34)
<b>Lado de lesión</b>	
<i>Izquierdo % (n)</i>	40% (21)
<i>Derecho % (n)</i>	60% (32)

La edad mostró una distribución NORMAL/PARAMÉTRICA por lo que se reportó como: Promedio y desviación estándar  
Porcentaje y frecuencia % (n)

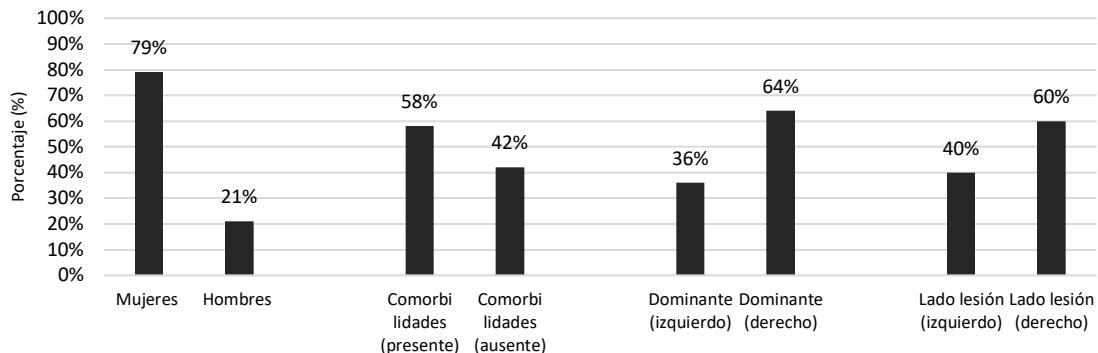


Ilustración 1 Sexo, comorbilidades, dominancia y lado de lesión

El puntaje ASES total de los 53 pacientes tuvo un promedio de  $81.8 \pm 7.5$ . Al analizar por sexo, las mujeres presentaron un puntaje promedio de  $81.5 \pm 7.5$ , mientras que en hombres fue de  $83.3 \pm 7.9$ , sin diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.49$ ). En el dominio del dolor, el puntaje ASES promedio fue de  $43 \pm 4.5$ , siendo de  $42.5 \pm 4.4$  en mujeres y  $45 \pm 4.8$  en hombres ( $p = 0.11$ ). En el dominio de función, el puntaje promedio fue de  $38.8 \pm 4.9$ , con un promedio de  $38.9 \pm 5$  en mujeres y  $38.3 \pm 4.8$  en hombres ( $p = 0.69$ ) (Tabla 2).

En cuanto a la clasificación del puntaje ASES, ningún paciente obtuvo un puntaje menor a 50. El 32% (17) presentó un puntaje entre 51 y 79, distribuyéndose como 33% (14) en mujeres y 27% (3) en hombres. Por otro lado, el 68% (36) obtuvo un puntaje mayor a 80, con 67% (28) en mujeres y 73% (8) en hombres ( $p = 0.7$ ) (Tabla 2). En la evaluación de la movilidad articular, el promedio de la elevación anterior fue de  $85.4 \pm 8.9$  grados, siendo de  $84.3 \pm 7.4$  grados en mujeres y  $89.5 \pm 12.9$  grados en hombres ( $p = 0.09$ ). La rotación externa tuvo un promedio de  $50 \pm 3.9$  grados, con  $49.8 \pm 3.65$  grados en mujeres y  $50.9 \pm 4.9$  grados en hombres ( $p = 0.39$ ). La rotación interna mostró un promedio de  $29.6 \pm 1.3$  grados tanto en mujeres como en hombres, con  $p = 0.83$ . Finalmente, el promedio de la abducción fue de  $89.9 \pm 8.7$  grados, siendo de  $89 \pm 8.1$  grados en mujeres y  $93.2 \pm 10.5$  grados en hombres ( $p = 0.16$ ). El puntaje ASES, así como las mediciones de elevación, rotación y abducción, mostraron una distribución normal, por lo que se reportaron como promedio y desviación estándar (Tabla 2 y Figura 2).

Tabla 2 Puntaje ASES, elevación, rotación y abducción

Variable	Total (n=53)		Mujeres (n=42)	Hombres (n=11)	Valor de p
Puntaje total ASES (Toral)	81.8 ± 7.5		81.5 ± 7.5	83.3 ± 7.9	0.49
Puntaje total ASES (Dominio dolor)	43 ± 4.5		42.5 ± 4.4	45 ± 4.8	0.11
Puntaje total ASES (Dominio función)	38.8 ± 4.9		38.9 ± 5	38.3 ± 4.8	0.69
<b>Puntaje ASES clasificado</b>					0.7
Puntaje <50	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
Puntaje 51 - 79	32% (17)		33% (14)	27% (3)	
Puntaje > 80	68% (36)		67% (28)	73% (8)	
Elevación anterior (Grados°)	85.4 ± 8.9		84.3 ± 7.4	89.5 ± 12.9	0.09
Rotación externa (Grados°)	50 ± 3.9		49.8 ± 3.65	50.9 ± 4.9	0.39
Rotación interna (Grados°)	29.6 ± 1.3		29.6 ± 1.3	29.5 ± 1.5	0.83
Abducción (Grados°)	89.9 ± 8.7		89 ± 8.1	93.2 ± 10.5	0.16

El puntaje ASES así como la elevación, rotación y abducción mostraron una distribución NORMAL/PARAMÉTRICA por lo que se reportó como: Promedio y desviación estándar

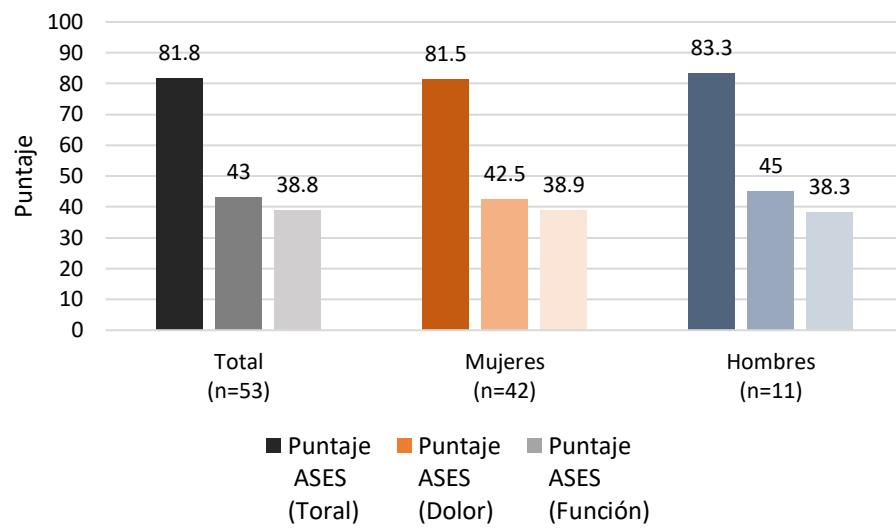


Ilustración 2 Puntaje ASES en el total de pacientes y de acuerdo con el género

El dolor estuvo presente en el 81% (43) de los pacientes, mientras que el 19% (10) no lo presentó. Al clasificar por puntaje ASES, el 100% (17) de los pacientes con puntaje entre 51 y 79 reportó dolor, mientras que en aquellos con puntaje superior a 80, el dolor estuvo presente en el 72% (26) y ausente en el 28% (10), con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.01$ ) (Tabla 5 y Figura 3). En cuanto al dolor nocturno, el 36% (19) de los pacientes lo presentó, siendo más común en

el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, con una frecuencia del 47% (8), en comparación con el 31% (11) del grupo con puntaje superior a 80 ( $p = 0.24$ ) (Tabla 5).

El dolor en la región del supraespinoso fue de intensidad leve en el 42% (22), moderada en el 49% (26) y ausente en el 9% (5). En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el 65% (11) reportó dolor moderado, el 29% (5) leve y el 6% (1) no presentó dolor, mientras que en el grupo con puntaje superior a 80, el dolor fue leve en el 47% (17), moderado en el 42% (15) y ausente en el 11% (4) ( $p = 0.29$ ).

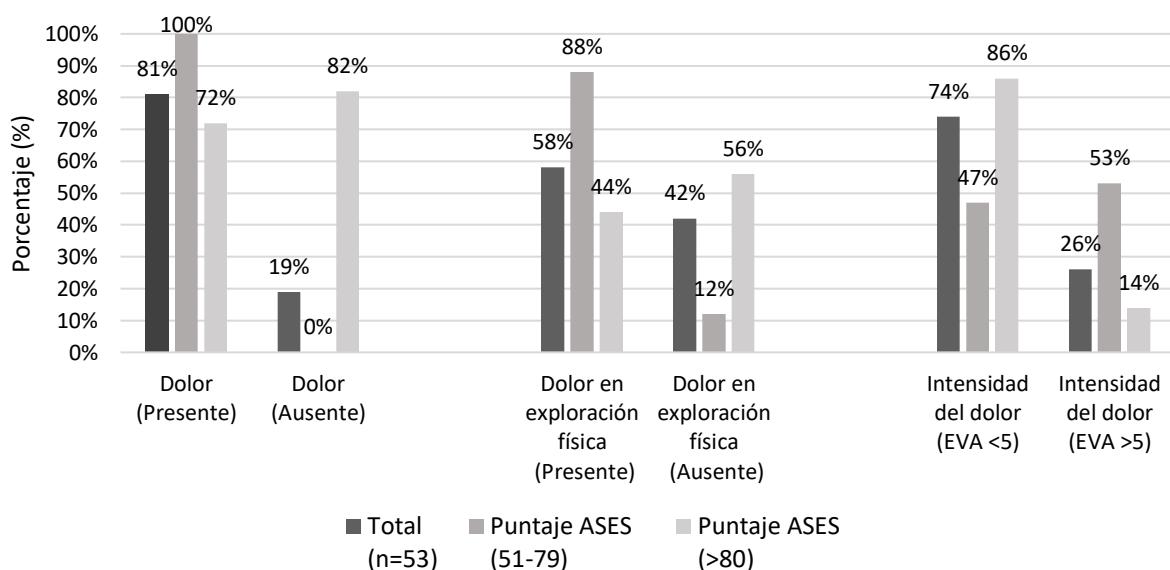
Respecto al dolor acromioclavicular, el 83% (44) no reportó dolor, el 11% (6) lo describió como leve y el 6% (3) como moderado. Las frecuencias fueron similares entre ambos grupos de puntaje ASES, sin diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0.99$ ). El dolor sobre el tendón del bíceps estuvo ausente en el 68% (36) de los pacientes, mientras que el 19% (10) lo presentó de forma leve y el 13% (7) de forma moderada. En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el 65% (11) no presentó dolor, el 18% (3) lo reportó leve y el 18% (3) moderado. En el grupo con puntaje superior a 80, el dolor estuvo ausente en el 69% (25), fue leve en el 19% (7) y moderado en el 11% (4), con  $p = 0.81$  (Tabla 5).

El dolor durante la exploración física estuvo presente en el 58% (31) de los pacientes y ausente en el 42% (22). En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el dolor fue más frecuente, con una presencia del 88% (15), mientras que en el grupo con puntaje superior a 80 se presentó en el 44% (16) y estuvo ausente en el 56% (20) ( $p < 0.01$ ) (Tabla 5 y Figura 3).

Por último, en cuanto a la intensidad del dolor medida con la Escala Visual Analógica (EVA), el 74% (39) de los pacientes presentó una intensidad menor a 5, mientras que el 26% (14) tuvo una EVA mayor a 5. En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el 53% (9) tuvo una EVA mayor a 5 y el 47% (8) menor a 5. En el grupo con puntaje superior a 80, el 86% (31) presentó una EVA menor a 5, y el 14% (5) mayor a 5, con una diferencia significativa ( $p < 0.01$ ) (Tabla 5 y Figura 3).

Tabla 3 Dolor en los pacientes

Variable	Total (n=53)	Puntaje ASES (51-79) (n=17)	Puntaje ASES (>80) (n=36)	Valor de p
<b>Dolor</b>				<b>&lt;0.01</b>
Presente % (n)	81% (43)	100% (17)	72% (26)	
Ausente % (n)	19% (10)	0% (0)	28% (10)	
<b>Dolor nocturno</b>				0.24
Presente % (n)	36% (19)	47 (8)	31 (11)	
Ausente % (n)	64% (34)	53 (9)	69 (25)	
<b>Dolor supraespinal</b>				0.29
Ninguno % (n)	9% (5)	6% (1)	11% (4)	
Leve % (n)	42% (22)	29% (5)	47% (17)	
Moderado % (n)	49% (26)	65% (11)	42% (15)	
<b>Dolor acromoclavicular</b>				0.99
Ninguno % (n)	83% (44)	82% (14)	83% (30)	
Leve % (n)	11% (6)	12% (2)	11% (4)	
Moderado % (n)	6% (3)	6% (1)	6% (2)	
<b>Dolor sobre el tendón del bíceps</b>				0.81
Ninguno % (n)	68% (36)	65% (11)	69% (25)	
Leve % (n)	19% (10)	18% (3)	19% (7)	
Moderado % (n)	13% (7)	18% (3)	11% (4)	
<b>Dolor en exploración física</b>				<b>&lt;0.01</b>
Presente % (n)	58% (31)	88% (15)	44% (16)	
Ausente % (n)	42% (22)	12% (2)	56% (20)	
<b>Intensidad del dolor</b>				<b>&lt;0.01</b>
EVA <5 % (n)	74% (39)	47% (8)	86% (31)	
EVA >5 % (n)	26% (14)	53% (9)	14% (5)	
Porcentaje y frecuencia % (n) EVA; Escala Visual Analógica				



*Ilustración 3Dolor, dolor en exploración física e intensidad de dolor, en el total de los pacientes y de acuerdo con clasificación de puntaje ASES.*

En el grupo de pacientes estudiados, el 75% (40) utilizó antiinflamatorios no esteroides (AINES), mientras que el 25% (13) no los empleó. Al analizar por puntaje ASES, el uso de AINES fue mayor en el grupo con puntaje entre 51 y 79, con una frecuencia del 94% (16), en comparación con el 67% (24) del grupo con puntaje superior a 80 ( $p = 0.03$ ). El número promedio de pastillas consumidas fue de  $1.1 \pm 0.8$  en general, siendo mayor en el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, con  $1.7 \pm 0.8$ , frente a  $0.8 \pm 0.7$  en el grupo con puntaje superior a 80 ( $p < 0.001$ ) (Tabla 6 y Figura 5). En relación con la terapia física, el 77% (41) de los pacientes refirió haber recibido tratamiento, mientras que el 23% (12) no lo hizo. En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el 41% (7) recibió terapia física, en comparación con el 94% (34) del grupo con puntaje superior a 80 ( $p < 0.001$ ). En cuanto al tipo de terapia física, el 23% (12) fue realizada por un rehabilitador, mientras que el 77% (41) la realizó por cuenta propia. En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el 47% (8) recibió terapia con un rehabilitador, mientras que el 53% (9) la realizó por cuenta propia. En el grupo con puntaje superior a 80, solo el 11% (4) fue tratado por un rehabilitador, mientras que el 89% (32) lo hizo por cuenta propia ( $p < 0.01$ ) (Tabla 6 y Figura 4).

El número promedio de sesiones de terapia física fue de  $1.1 \pm 0.8$  en general, con  $0.5 \pm 0.6$  en el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, y  $1.4 \pm 0.6$  en el grupo con puntaje superior a 80 ( $p < 0.001$ ) (Tabla 6 y Figura 5). Finalmente, el tiempo entre la cirugía y la evaluación tuvo un promedio de  $59.2 \pm 3.5$  días. En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79 fue de  $58.7 \pm 3.8$  días, mientras que en el grupo con puntaje superior a 80 fue de  $59.4 \pm 3.4$  días, sin diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.49$ ) (Tabla 6 y Figura 5).

*Tabla 4 Tratamiento en los pacientes*

Variable	Total (n=53)		Puntaje ASES (51-79) (n=17)	Puntaje ASES (>80) (n=36)	Valor de <i>p</i>
<b>Uso de AINES</b>					<b>0.03</b>
Si % (n)	75% (40)		94% (16)	67% (24)	

No % (n)	25% (13)	6% (1)	33% (12)	
Número de pastillas (n)	1.1 ± 0.8	1.7 ± 0.8	0.8 ± 0.7	<b>&lt;0.001</b>
<b>Terapia física</b>				<b>&lt;0.001</b>
Si % (n)	77% (41)	41% (7)	94% (34)	
No % (n)	23% (12)	59% (10)	6% (2)	
<b>Tipo de terapia física</b>				<b>&lt;0.01</b>
Rehabilitador % (n)	23% (12)	47% (8)	11% (4)	
Cuenta propia % (n)	77% (41)	53% (9)	89% (32)	
Número de sesiones (n)	1.1 ± 0.8	0.5 ± 0.6	1.4 ± 0.6	<b>&lt;0.001</b>
Tiempo entre la cirugía y la evaluación (días)	59.2 ± 3.5	58.7 ± 3.8	59.4 ± 3.4	0.49
Porcentaje y frecuencia % (n)				
AINES: Anti-inflammatories no esteroides				

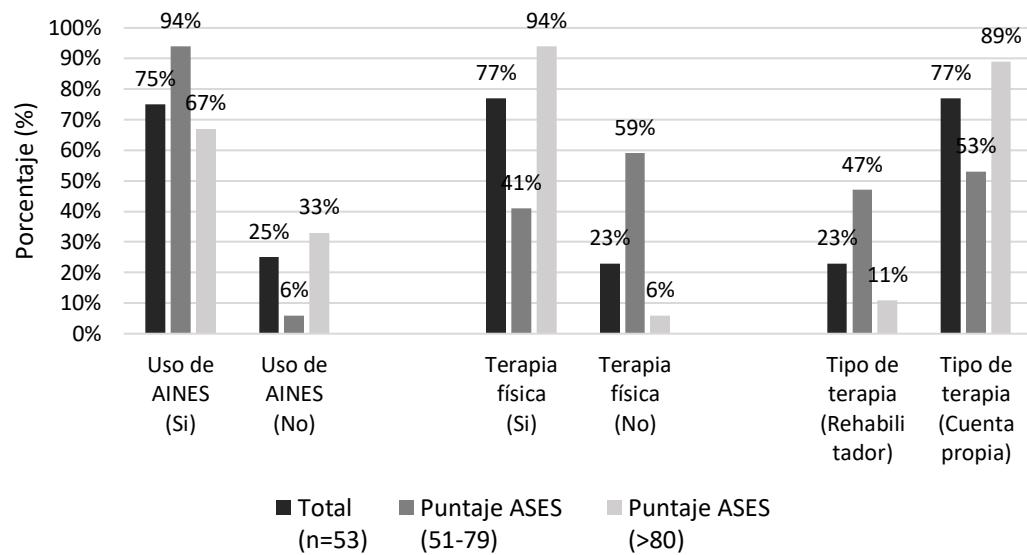


Ilustración 4 Uso de AINES y terapia física, en el total de los pacientes y de acuerdo con clasificación de puntaje ASES.

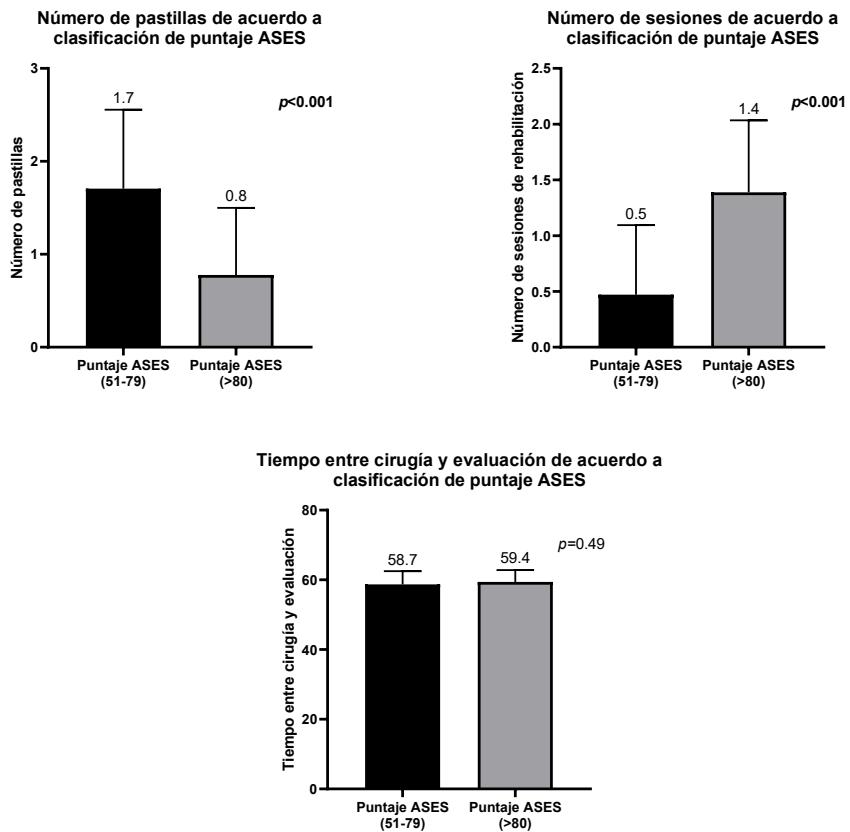


Ilustración 5 Número de pastillas, de sesiones y tiempo entre cirugía y evaluación de acuerdo con clasificación de puntaje ASES.

En el grupo de pacientes, el diagnóstico de pinzamiento subacromial estuvo presente en el 19% (10), mientras que el 81% (43) no presentó esta condición. Al clasificar por puntaje ASES, el 18% (6) de los pacientes con puntaje entre 51 y 79 reportó pinzamiento subacromial, en comparación con el 11% (4) del grupo con puntaje superior a 80 ( $p = 0.03$ ). El crepito subacromial estuvo presente en el 32% (17) de los pacientes, mientras que el 68% (36) no lo presentó. En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el 18% (3) presentó crepito subacromial, frente al 39% (14) del grupo con puntaje superior a 80 ( $p = 0.12$ ). Las deformidades estuvieron presentes en el 17% (9) de los pacientes, mientras que el 83% (44) no las presentó. La frecuencia fue similar en ambos grupos de puntaje ASES, con un 18% (3) de casos en el grupo de puntaje entre 51 y 79, y un 17% (6) en el grupo con puntaje superior a 80 ( $p = 0.92$ ). En cuanto a la atrofia muscular, el 55% (29) de los pacientes la presentó, mientras que el 45% (24) no la presentó. En el grupo con puntaje ASES

entre 51 y 79, la atrofia estuvo presente en el 71% (12), mientras que en el grupo con puntaje superior a 80 se presentó en el 47% (17) ( $p = 0.11$ ). Todas las cicatrices estuvieron presentes en el 100% (53) de los pacientes, sin diferencia entre los grupos de puntaje ASES (Tabla 7).

Tabla 5 Diagnóstico clínico y complicaciones específicas

Variable	Total (n=53)	Puntaje ASES (51-79) (n=17)	Puntaje ASES (>80) (n=36)	Valor de <i>p</i>
<b>Pinzamiento subacromial</b>				<b>0.03</b>
Si % (n)	19% (10)	18% (6)	11% (4)	
No % (n)	81% (43)	65% (11)	89% (32)	
<b>Crepito subacromial</b>				<b>0.12</b>
Si % (n)	32% (17)	18% (3)	39% (14)	
No % (n)	68% (36)	82% (14)	61% (22)	
<b>Deformidades</b>				<b>0.92</b>
Si % (n)	17% (9)	18% (3)	17% (6)	
No % (n)	83% (44)	82% (14)	83% (30)	
<b>Atrofia muscular</b>				<b>0.11</b>
Si % (n)	55% (29)	71% (12)	47% (17)	
No % (n)	45% (24)	29% (5)	53% (19)	
<b>Cicatrices</b>				-
Si % (n)	100% (53)	100% (17)	100% (36)	
No % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Porcentaje y frecuencia % (n)				

En el análisis de la estabilidad articular, todos los pacientes (100% [53]) presentaron inestabilidad voluntaria, sin diferencias entre los grupos de puntaje ASES, ya que el 100% (17) de los pacientes con puntaje entre 51 y 79 y el 100% (36) con puntaje superior a 80 la manifestaron. En cuanto a la inestabilidad anterior, todos los pacientes (100% [53]) presentaron una inestabilidad leve, sin casos de inestabilidad moderada o severa. Esto se mantuvo constante en ambos grupos de puntaje ASES. La inestabilidad posterior también fue leve en el 100% (53) de los casos, sin registro de inestabilidad moderada o severa en ninguno de los pacientes, con la misma distribución en ambos grupos. De igual manera, la inestabilidad inferior fue clasificada como leve en todos los pacientes (100% [53]), sin casos de inestabilidad moderada o severa, tanto en el grupo con puntaje entre 51 y 79 como en el grupo con puntaje superior a 80. El test de aprehensión anterior fue positivo en el 100%

(53) de los pacientes, sin ninguna diferencia entre los grupos de puntaje ASES, al igual que el test de recolocación, que resultó positivo en la totalidad de los pacientes (100% [53]). Por último, todos los pacientes (100% [53]) presentaron laxitud ligamentaria, sin diferencias entre los grupos de puntaje ASES, ya que esta condición estuvo presente en el 100% (17) del grupo con puntaje entre 51 y 79 y en el 100% (36) del grupo con puntaje superior a 80 (Tabla 8).

Tabla 6 Estabilidad articular

Variable	Total (n=53)	Puntaje ASES (51-79) (n=17)	Puntaje ASES (>80) (n=36)	Valor de <i>p</i>
<b>Inestabilidad voluntaria</b>				-
Si % (n)	100% (53)	100% (17)	100% (36)	
No % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
<b>Inestabilidad anterior</b>				-
Ninguna % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Leve % (n)	100% (53)	100% (17)	100% (36)	
Moderada % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Severa % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
<b>Inestabilidad posterior</b>				-
Ninguna % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Leve % (n)	100% (53)	100% (17)	100% (36)	
Moderada % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Severa % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
<b>Inestabilidad inferior</b>				-
Ninguna % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Leve % (n)	100% (53)	100% (17)	100% (36)	
Moderada % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Severa % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
<b>Test aprehensión anterior</b>				-
Si % (n)	100% (53)	100% (17)	100% (36)	
No % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
<b>Test recolocación positivo</b>				
Si % (n)	100% (53)	100% (17)	100% (36)	-
No % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
<b>Laxitud ligamentaria</b>				-
Si % (n)	100% (53)	100% (17)	100% (36)	
No % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Porcentaje y frecuencia % (n)				

En la evaluación de la fuerza en los pacientes, se observó que en la fuerza de elevación anterior, el 47% (25) de los pacientes logró vencer la gravedad, mientras que el 53% (28) logró vencer resistencia, sin que ninguno alcanzara fuerza normal. En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el 82% (14) venció gravedad y el 18% (3) venció resistencia. Por otro lado, en el grupo con puntaje superior a 80, el 31% (11) venció gravedad y el 69% (25) venció resistencia, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) (Tabla 9 y Figura 6). En cuanto a la fuerza de abducción, el 4% (2) no logró vencer la gravedad, el 42% (22) venció gravedad, y el 54% (29) venció resistencia. Ningún paciente alcanzó fuerza normal. En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el 12% (2) no venció gravedad, el 71% (12) venció gravedad y el 18% (3) venció resistencia. En el grupo con puntaje superior a 80, el 28% (10) venció gravedad y el 72% (26) venció resistencia ( $p < 0.001$ ) (Tabla 9 y Figura 6).

En la evaluación de la fuerza de rotación interna, el 9% (5) venció gravedad, el 66% (35) venció resistencia y el 25% (13) alcanzó fuerza normal. En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el 18% (3) venció gravedad, el 76% (13) venció resistencia y el 6% (1) alcanzó fuerza normal. En el grupo con puntaje superior a 80, el 6% (2) venció gravedad, el 61% (22) venció resistencia y el 33% (12) alcanzó fuerza normal ( $p = 0.06$ ) (Tabla 9 y Figura 7).

Por último, en la fuerza de rotación externa, el 2% (1) venció gravedad, el 72% (38) venció resistencia y el 26% (14) alcanzó fuerza normal. En el grupo con puntaje ASES entre 51 y 79, el 6% (1) venció gravedad, el 88% (15) venció resistencia y el 6% (1) alcanzó fuerza normal. En el grupo con puntaje superior a 80, el 64% (23) venció resistencia y el 36% (13) alcanzó fuerza normal ( $p = 0.03$ ) (Tabla 9 y Figura 7).

Tabla 7 Fuerza en los pacientes

Variable	Total (n=53)	Puntaje ASES (51-79) (n=17)	Puntaje ASES (>80) (n=36)	Valor de <i>p</i>
<b>Fuerza elevación anterior</b>				<b>&lt;0.001</b>
No hay contracción % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Fasciculación % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
No vence gravedad % (n)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	
Vence gravedad % (n)	47% (25)	82% (14)	31% (11)	

<i>Vence resistencia % (n)</i>	53% (28)		18% (3)	69% (25)	
<i>Fuerza normal % (n)</i>	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
<b>Fuerza abducción</b>					<b>&lt;0.001</b>
<i>No hay contracción % (n)</i>	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
<i>Fasciculación % (n)</i>	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
<i>No vence gravedad % (n)</i>	4% (2)		12% (2)	0% (0)	
<i>Vence gravedad % (n)</i>	42% (22)		71% (12)	28% (10)	
<i>Vence resistencia % (n)</i>	54% (29)		18% (3)	72% (26)	
<i>Fuerza normal % (n)</i>	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
<b>Fuerza rotación interna</b>					<b>0.06</b>
<i>No hay contracción % (n)</i>	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
<i>Fasciculación % (n)</i>	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
<i>No vence gravedad % (n)</i>	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
<i>Vence gravedad % (n)</i>	9% (5)		18% (3)	6% (2)	
<i>Vence resistencia % (n)</i>	66% (35)		76% (13)	61% (22)	
<i>Fuerza normal % (n)</i>	25% (13)		6% (1)	33% (12)	
<b>Fuerza rotación externa</b>					<b>0.03</b>
<i>No hay contracción % (n)</i>	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
<i>Fasciculación % (n)</i>	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
<i>No vence gravedad % (n)</i>	0% (0)		0% (0)	0% (0)	
<i>Vence gravedad % (n)</i>	2% (1)		6% (1)	0% (0)	
<i>Vence resistencia % (n)</i>	72% (38)		88% (15)	64% (23)	
<i>Fuerza normal % (n)</i>	26% (14)		6% (1)	36% (13)	
Porcentaje y frecuencia % (n)					

### Fuerza de elevación anterior y fuerza de abducción

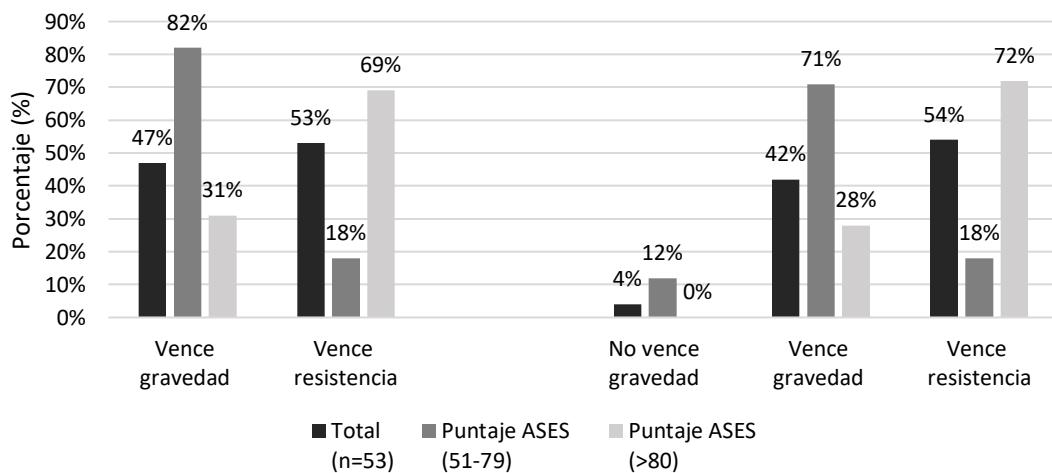


Ilustración 6 Fuerza de elevación anterior y fuerza de abducción en el total de los pacientes y de acuerdo con el puntaje ASES

## Fuerza de rotación interna y fuerza de rotación externa

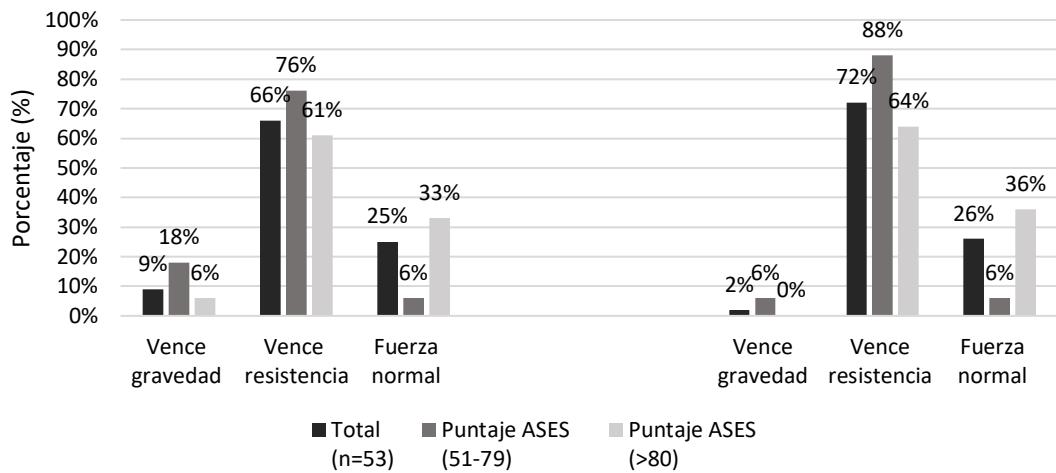


Ilustración 7 Fuerza de rotación interna y fuerza de rotación externa en el total de los pacientes y de acuerdo con el puntaje ASES

Las siguientes gráficas muestran la correlación entre la edad y el puntaje ASES en sus distintas dimensiones (total, dolor y función). En la primera gráfica, se observa una correlación positiva y significativa entre la edad y el puntaje ASES total ( $r = 0.34$ ,  $p = 0.01$ ). A medida que la edad aumenta, el puntaje ASES total también tiende a incrementarse (Figura 8). La segunda gráfica muestra la correlación entre la edad y el puntaje ASES en el dominio de dolor, con un coeficiente de correlación de  $r = 0.28$  y un valor de  $p = 0.03$ , lo que indica una correlación positiva y estadísticamente significativa. Esto sugiere que con el incremento en la edad, el puntaje relacionado con el dolor también aumenta ligeramente (Figura 8). En la tercera gráfica, se evalúa la relación entre la edad y el puntaje ASES en el dominio de función, encontrando una correlación positiva con  $r = 0.27$  y  $p = 0.04$ . Esto indica que, a mayor edad, el puntaje de función también muestra una tendencia a aumentar (Figura 8).

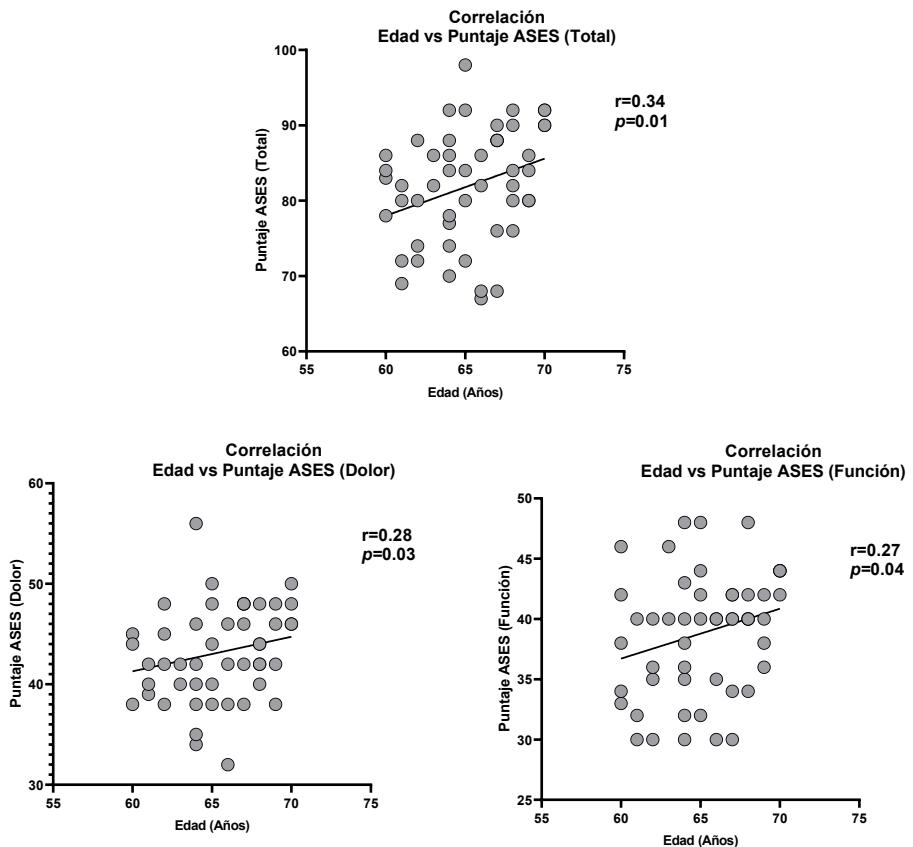


Ilustración 8 Correlación de puntaje ASEs tota, dominio dolor y dominio función vs edad en todos los pacientes

## VIII. Discusión:

El objetivo del presente estudio fue comparar los resultados funcionales en pacientes de 60-70 años con lesiones degenerativas de mango rotador postoperados con técnica abierta de acuerdo con la escala ASEs en el hospital HGR2 El Marqués.

En cuanto a las características generales de los pacientes evaluados, el promedio de edad fue de 65 años. Las investigaciones indican que los desgarros degenerativos del manguito rotador afectan predominantemente a personas mayores, y los estudios informan que las edades medias oscilan entre mediados de

los 40 y mediados de los 60 años. Por ejemplo, un estudio encontró que la edad media de los pacientes con desgarros degenerativos del manguito rotador era de aproximadamente 41,90 años, y una parte significativa de los pacientes tenía entre 31 y 40 años (1). En otro estudio centrado en pacientes que recibieron inyecciones de ácido hialurónico para desgarros degenerativos sintomáticos, se informó que la edad media era de 66 años (2). Esto sugiere que la edad media de los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica por desgarros degenerativos del manguito rotador tiende a estar en el grupo demográfico de mayor edad, lo que coincide con la comprensión general de que las lesiones del manguito rotador son más frecuentes en las poblaciones de mayor edad (2).

De acuerdo al sexo, en el presente estudio no se observaron diferencias significativas en cuanto al puntaje ASES. Sin embargo, la literatura señala que las pacientes femeninas tienden a reportar niveles más altos de discapacidad y puntuaciones ASES más bajas en comparación con sus contrapartes masculinas, a pesar de tener niveles similares o incluso más bajos de patología. Por ejemplo, Razmjou et al. encontraron que las mujeres sometidas a cirugía del manguito rotador reportaron mayores niveles de discapacidad, lo que impactó negativamente sus puntuaciones ASES (3). De manera similar, Harris et al. corroboraron esto al identificar el sexo femenino como un predictor negativo de las puntuaciones ASES en una cohorte de pacientes con desgarros sintomáticos del manguito rotador (3). Además, Colvin et al. observaron que las mujeres son generalmente mayores que los hombres cuando se someten a una reparación del manguito rotador, lo que puede contribuir a las diferencias observadas en los resultados quirúrgicos (4).

La técnica quirúrgica empleada también juega un papel significativo en los resultados experimentados por los pacientes. Cho et al. informaron que los hombres obtuvieron puntuaciones ASES significativamente más altas que las mujeres después de una reparación miniabierta del manguito rotador, lo que indica una disparidad de género en los resultados de la recuperación (5). Esto coincide con los hallazgos de Sabo et al., quienes observaron que, si bien no hubo diferencias generales basadas en el género en las puntuaciones del índice del manguito rotador de Western Ontario a los 12 meses después de la operación, las mujeres tenían

más probabilidades de someterse a una cirugía en su brazo dominante y tenían desgarros más pequeños que los hombres, lo que podría influir en las trayectorias de recuperación (6).

Así mismo, en nuestro estudio se observó que la presencia de dolor fue significativamente mayor en pacientes con puntajes ASES más bajos. Las investigaciones indican que existe una asociación notable entre las puntuaciones de la ASES y los niveles de dolor en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas por desgarros del manguito rotador. Por ejemplo, un estudio de Kholeif et al. descubrió que los pacientes que se sometieron a una reparación miniabierta del manguito rotador informaron puntuaciones más altas de la ASES en comparación con los que se sometieron a una reparación artroscópica, lo que sugiere que la técnica quirúrgica puede influir en los resultados funcionales y la percepción del dolor (7). Además, el estudio destacó que, si bien los niveles de dolor, medidos mediante la Escala Visual Analógica (EVA), fueron inicialmente más bajos en el grupo artroscópico, aumentaron significativamente en las semanas posteriores a la cirugía, lo que indica una relación compleja entre el método quirúrgico, el dolor y la recuperación funcional (7).

Además, la eficacia de las intervenciones quirúrgicas a menudo se evalúa en términos tanto de alivio del dolor como de mejora funcional. Un estudio multicéntrico de Kuhn et al. indicaron que los pacientes que se sometieron a una reparación quirúrgica exhibieron puntuaciones ASES significativamente mejores a los 12 meses en comparación con aquellos que recibieron un tratamiento no quirúrgico, lo que refuerza la noción de que la intervención quirúrgica puede conducir a mejores resultados funcionales y alivio del dolor (8). Esto se alinea con los hallazgos de Dunn et al., que también informaron puntuaciones ASES superiores en pacientes quirúrgicos, enfatizando la importancia de las opciones quirúrgicas para el manejo de desgarros degenerativos del manguito rotador (9).

También se ha destacado el papel de los factores psicológicos en la percepción del dolor y los resultados funcionales. La investigación de Potter et al. encontró correlaciones significativas entre la angustia psicológica y puntuaciones ASES más bajas, lo que indica que la salud emocional puede afectar la autoevaluación de la

función del hombro y los niveles de dolor (10). Esto sugiere que abordar los factores psicológicos puede ser esencial para optimizar los resultados de los pacientes que se someten a cirugía por desgarros del manguito rotador.

Por otra parte, en nuestro estudio se observó un mayor uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y menor prevalencia de terapia física en pacientes con menor puntaje ASES en comparación con aquellos con una mayor puntuación. No se puede pasar por alto la eficacia analgésica de los AINE, especialmente en el período posoperatorio inmediato. El enfoque multimodal para el manejo del dolor, que incluye AINE, a menudo se emplea para reducir la dependencia de los opioides y mejorar la comodidad del paciente (11). Ma et al. enfatizaron que el dolor posoperatorio severo es común después de la reparación del manguito rotador, particularmente dentro de las primeras 48 horas, y que los AINE juegan un papel crucial en el alivio de este dolor (12). Además, Toma et al. destacaron la importancia de estrategias efectivas de manejo del dolor, incluido el uso de AINE, para mejorar la recuperación y la satisfacción del paciente después de la cirugía del manguito rotador (13).

A pesar de los riesgos potenciales asociados con el uso de AINE, algunos estudios sugieren que su impacto en los resultados clínicos puede no ser tan perjudicial como se pensaba anteriormente. Por ejemplo, Lim et al. concluyeron que el uso de AINE posoperatorio no afectó significativamente los resultados clínicos de la reparación del manguito rotador, lo que indica que los beneficios del control del dolor pueden superar los riesgos en ciertas poblaciones de pacientes (14). Esta perspectiva es apoyada por Harrison et al., quienes señalaron que si bien los AINE y los inhibidores de la COX-2 han sido un pilar en el tratamiento posoperatorio, su influencia en las tasas de curación y la satisfacción del paciente sigue siendo controvertida (15).

En cuanto a la fisioterapia, nuestros resultados concuerdan con la literatura, puesto que las investigaciones indican que la fisioterapia es esencial en el proceso de rehabilitación posoperatoria tras la reparación del manguito rotador. Mollison et al. destacan que los protocolos de rehabilitación estructurados pueden mejorar significativamente los resultados de la recuperación, incluidas las mejoras en las puntuaciones ASES, que reflejan la función del hombro percibida por los pacientes

y los niveles de dolor (16). Además, los estudios han demostrado que los pacientes que se someten a una reparación quirúrgica seguida de fisioterapia dirigida experimentan mejores resultados funcionales en comparación con aquellos que no participan en la rehabilitación (8). Esto es particularmente relevante para los pacientes con desgarros más grandes, donde el riesgo de volver a desgarrarse es mayor, y la rehabilitación efectiva puede mitigar las complicaciones (17).

La asociación entre la fisioterapia y las puntuaciones ASES se ve respaldada además por los hallazgos de Kuhn et al., quienes demostraron que los pacientes con desgarros atraumáticos de espesor completo del manguito rotador mostraron mejoras significativas en las puntuaciones ASES después de un programa de fisioterapia estructurado (8). Además, la capacidad de respuesta de la puntuación ASES para reflejar los cambios en la función del hombro después de la cirugía subraya su utilidad como medida del éxito de la rehabilitación (18).

## IX. Conclusiones:

- 1. Los pacientes de 60 a 70 años con lesiones degenerativas del manguito rotador sometidos a cirugía abierta obtuvieron, en promedio, una buena recuperación funcional según el puntaje ASES**, con una media de  $81.8 \pm 7.5$ , lo que sugiere que la técnica quirúrgica utilizada es efectiva para mejorar la funcionalidad del hombro en esta población.
- 2. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los resultados funcionales entre hombres y mujeres**, lo que indica que el género no es un factor determinante en la evolución postoperatoria de la cirugía abierta del manguito rotador en este grupo etario.
- 3. El dolor postoperatorio tuvo una fuerte relación con los resultados funcionales**, ya que los pacientes con puntajes ASES más bajos presentaron mayor intensidad de dolor, mayor frecuencia de dolor nocturno y dolor durante la exploración física. Esto resalta la importancia de estrategias de control del dolor para optimizar la recuperación funcional.

4. **El uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) fue más frecuente en los pacientes con menor puntaje ASES**, lo que podría indicar que estos pacientes presentaban mayor inflamación o dolor persistente. Sin embargo, se requiere una evaluación más detallada del manejo del dolor y su impacto en la rehabilitación.
5. **La terapia física mostró una asociación positiva con mejores resultados funcionales**, ya que los pacientes con puntajes ASES más altos fueron aquellos que realizaron terapia física con mayor frecuencia, lo que subraya la relevancia de la rehabilitación postoperatoria para la recuperación de la movilidad y la fuerza del hombro operado.
6. **Se encontró una correlación positiva entre la edad y el puntaje ASES total, así como con los dominios de dolor y función**, lo que podría indicar que los pacientes de mayor edad perciben una mejor recuperación o tienen menores expectativas funcionales, facilitando una mejor adaptación a los cambios postoperatorios.
7. **El análisis de movilidad y fuerza postoperatoria reflejó una mejor recuperación en pacientes con puntajes ASES más altos**, destacando la importancia de una rehabilitación efectiva para mejorar la elevación, rotación y abducción del hombro operado.

## Conclusión

En conclusión, de acuerdo a los resultados obtenidos en esta estudio se acepta la hipótesis alternativa mostrando que los resultados funcionales en pacientes de 60-70 años con lesiones degenerativas de mango rotador postoperatorios con técnica abierta son diferentes dependiente los factores asociados de acuerdo con la escala ASES en el hospital HGR2 El Marqués.

## X. Propuestas

Con base en los resultados obtenidos en este estudio, se plantean las siguientes propuestas para mejorar el manejo y seguimiento de los pacientes con lesiones degenerativas del mango rotador sometidos a cirugía abierta:

- 1. Optimización del seguimiento postoperatorio:** Se sugiere la implementación de un protocolo estandarizado de evaluación funcional utilizando la escala ASES en períodos definidos (prequirúrgico, 3, 6 y 12 meses postoperatorios), con el fin de mejorar la recolección de datos y evaluar la evolución funcional de manera más precisa.
- 2. Fortalecimiento de la rehabilitación postquirúrgica:** Se recomienda el desarrollo de un programa de rehabilitación estructurado y supervisado para pacientes sometidos a cirugía abierta del mango rotador, con el objetivo de mejorar los resultados funcionales y reducir las tasas de recurrencia del dolor y la limitación articular.
- 3. Registro clínico más detallado:** Se propone la mejora en la documentación de los expedientes médicos mediante un formato específico que incluya datos relevantes para la evaluación funcional y la progresión del paciente, facilitando estudios retrospectivos y mejorando la calidad de la información disponible para futuras investigaciones.
- 4. Investigaciones futuras:** Se sugiere la realización de estudios comparativos entre técnicas quirúrgicas (abierta vs. artroscópica) en esta población, así como estudios con mayor tiempo de seguimiento para evaluar la persistencia de la mejoría funcional a largo plazo y los factores que podrían influir en la recurrencia de síntomas.
- 5. Capacitación del personal de salud:** Se recomienda la capacitación continua del equipo médico y de rehabilitación en el uso de escalas funcionales como la ASES, con el fin de estandarizar su aplicación y mejorar la evaluación de los resultados postoperatorios.

## XI Bibliografía

1. Edwards A, Chepeha J, Jones A, Sheps DM, Beaupré L. Can clinical assessment differentiate partial thickness rotator cuff tears from full thickness rotator cuff tears? A secondary analysis. *Disabil Rehabil.* 2020 Jul 30;42(16):2351–8.
2. Keener JD, Patterson BM, Orvets N, Chamberlain AM. Degenerative rotator cuff tears: Refining surgical indications based on natural history data. Vol. 27, *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. 156–65.
3. Palomo Pizarro CI, Oliveira C, Gómez Garrido D, Hernán Prado MÁ. ¿Existe relación entre el ángulo crítico del hombro y los resultados funcionales tras la reparación del manguito rotador? Resultados preliminares. *Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular.* 2018 Mar;25(1).
4. Xin Ooi MW, Fenning L, Dhir V, Basu S. Rotator cuff assessment on imaging. *J Clin Orthop Trauma.* 2021 Jul 1;18:121–35.
5. Zhang M, Zhou J, Zhang Y, Zhang X, Chen J, Chen W. Influence of scapula training exercises on shoulder joint function after surgery for Rotator cuff injury. *Medical Science Monitor.* 2020 Oct 29;26.
6. Zhao J, Xue H, Yao J, Liu R. The “Hand as Foot” teaching method in the anatomy of musculotendinous cuff. Vol. 45, *Asian Journal of Surgery*. Elsevier (Singapore) Pte Ltd; 2022. p. 1152–3.
7. Española De Artroscopia A. ARTROSCOPIA Y CIRUGÍA ARTICULAR. *Rev Esp Artrosc Cir Articul* [Internet]. 2023;30(3):170–5. Available from: <https://doi.org/10.24129/j.reaca.30178.fs2310027>
8. Podgórski MT, Olewnik Ł, Grzelak P, Polgaj M, Topol M. Rotator cable in pathological shoulders: comparison with normal anatomy in a cadaveric study. *Anat Sci Int.* 2019 Jan 25;94(1):53–7.
9. Baum C, Audigé L, Stojanov T, Müller SA, Candrian C, Müller AM, et al. Functional and Radiologic Outcomes of Degenerative Versus Traumatic Full-Thickness Rotator Cuff Tears Involving the Supraspinatus Tendon. *Am J Sports Med* [Internet]. 2024 Feb 23;52(2):441–50. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/03635465231219253>
10. Rossi LA, Chahla J, Verma NN, Millett PJ, Ranalletta M. Rotator Cuff Retears. Vol. 8, *JBJS Reviews. Journal of Bone and Joint Surgery Inc.*; 2020.
11. Part Soriano J, Acebrón Fabregat Á, Sánchez Alepuz E. Roturas tendinosas del manguito rotador. Evaluación clínica y diagnóstico. *Revista Española de Traumatología Laboral.* 2020 Nov;3(2).
12. Stackhouse SK, Sweitzer BA, McClure PW. The effect of experimental shoulder pain on contralateral muscle force and activation. *Physiother Theory Pract.* 2021;37(11):1227–34.
13. Song A, Cannon D, Kim P, Ayers GD, Gao C, Giri A, et al. Risk factors for degenerative, symptomatic rotator cuff tears: a case-control study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2022 Apr 1;31(4):806–12.

14. Frangiamore S, Dornan GJ, Horan MP, Mannava S, Fritz EM, Hussain ZB, et al. Predictive Modeling to Determine Functional Outcomes After Arthroscopic Rotator Cuff Repair. *American Journal of Sports Medicine*. 2020 Jun 1;48(7):1559–67.
15. Zampeli F, Kazum E, Fadhel BW, Gomez AJ, Valenti P. Medialized rotator cuff repair for retracted, massive, postero superior tears: Clinical and radiological outcomes. *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research*. 2023 Apr 1;109(2).
16. Brotat Rodríguez M, Arce G, Morcillo Barrenechea D, Calvo Crespo E. La clasificación ISAKOS de las roturas del manguito rotador. *Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular*. 2020 Dec;27(4).
17. Barret H, Langlais T, Laumonerie P, Faruch M, Mansat P, Bonnevialle N. Which preoperative factors influence the patient's short-term subjective assessment after rotator cuff repair? *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research*. 2023 Apr 1;109(2).
18. Schmucker C, Braun C, Meerpohl J, Titscher V, Nussbaumer-Streit B, Gartlehner G. Surgical and non-surgical interventions in complete rotator cuff tears'a systematic review and meta-analysis. *Dtsch Arztebl Int*. 2020 Sep 18;117(28):633–40.
19. Clinker C, Smith KM, Ishikawa H, Joyce C, Tashjian RZ, Chalmers PN. Three-month Delay in Rotator Cuff Repair: 2-year Follow-up. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev*. 2024 Jan 22;8(1).
20. Cederqvist S, Flinkkilä T, Sormaala M, Ylinen J, Kautiainen H, Irmola T, et al. Non-surgical and surgical treatments for rotator cuff disease: A pragmatic randomised clinical trial with 2-year follow-up after initial rehabilitation. *Ann Rheum Dis*. 2021 Jun 1;80(6):796–802.
21. Dubé MO, Desmeules F, Lewis J, Roy JS. Rotator cuff-related shoulder pain: Does the type of exercise influence the outcomes? Protocol of a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2020 Nov 5;10(11).
22. Rodrigues da Silva Barros B, Dal'Ava Augusto D, de Medeiros Neto JF, Michener LA, Silva RS, Sousa C de O. Isometric versus isotonic exercise in individuals with rotator cuff tendinopathy-Effects on shoulder pain, functioning, muscle strength, and electromyographic activity: A protocol for randomized clinical trial. *PLoS One*. 2023;18(11):e0293457.
23. Samim M, Beltran L. The Postoperative Rotator Cuff. Vol. 28, *Magnetic Resonance Imaging Clinics of North America*. W.B. Saunders; 2020. p. 181–94.
24. Kjær BH, Magnusson SP, Henriksen M, Warming S, Boyle E, Krosgaard MR, et al. Effects of 12 Weeks of Progressive Early Active Exercise Therapy After Surgical Rotator Cuff Repair: 12 Weeks and 1-Year Results From the CUT-N-MOVE Randomized Controlled Trial. *American Journal of Sports Medicine*. 2021 Feb 1;49(2):321–31.
25. Kim JN, Park HJ, Kim MS, Choi YJ, Kim E, Park JH, et al. Sonographic and elastographic findings after arthroscopic rotator cuff repair: a comparison with clinical results. *British Journal of Radiology*. 2023 Feb 1;96(1143).
26. Oh SY, Jang YH, Chae IS, Kim SH. Prevalence and clinical impact of acromial cupping after arthroscopic rotator cuff repair: Does acromioplasty matter? *CiOS Clinics in Orthopedic Surgery*. 2021 Dec 1;13(4):520–8.

27. Giri A, O'Hanlon D, Jain NB. Risk factors for rotator cuff disease: A systematic review and meta-analysis of diabetes, hypertension, and hyperlipidemia. Vol. 66, Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. Elsevier Masson s.r.l.; 2023.
28. Cho CH, Bae KC, Kim DH. Incidence and risk factors for early postoperative stiffness after arthroscopic rotator cuff repair in patients without preoperative stiffness. *Sci Rep.* 2022 Dec 1;12(1).
29. Araya-Quintanilla F, Gutiérrez-Espinoza H, Gana-Hervias G, Cavero-Redondo I, Álvarez-Bueno C. Association between type of rotator cuff tear and functional outcomes in patients with massive and irreparable rotator cuff tear: A pre-post intervention study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2021 Jun 1;30(6):1393–401.
30. Stephens G, Littlewood C, Foster NE, Dikomitis L. Rehabilitation following rotator cuff repair: A nested qualitative study exploring the perceptions and experiences of participants in a randomised controlled trial. *Clin Rehabil.* 2021 Jun 1;35(6):911–9.
31. Mazuquin B, Moffatt M, Gill P, Selfe J, Rees J, Drew S, et al. Effectiveness of early versus delayed rehabilitation following rotator cuff repair: Systematic review and meta-analyses. Vol. 16, PLoS ONE. Public Library of Science; 2021.
32. Contreras-del Toro L, González-Damián J, Cruz-Medina E, Macías-Hernández SI. Lesiones de manguito rotador: estado actual de la literatura con enfoque en rehabilitación. *Investigación en Discapacidad.* 2023;9(1):13–23.
33. Padua R, Padua L, Ceccarelli E, Bondi R, Alviti F, Castagna A. Italian version of ASES questionnaire for shoulder assessment: cross-cultural adaptation and validation. Vol. 94, MUSCULOSKELETAL SURGERY. Springer Science and Business Media LLC; 2010. p. 85–9
34. Michener LA, McClure PW, Sennett BJ. American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment Form, patient self-report section: Reliability, validity, and responsiveness. Vol. 11, *Journal of Shoulder and Elbow Surgery.* Elsevier BV; 2002. p. 587–94.
35. Nafisi M, Guity MR, Bagheri N, Khabiri S. A Comparative Study on the Clinical Results of Arthroscopic Rotator Cuff Repair and Open Repair Surgery. Vol. In Press, Razavi International Journal of Medicine. Kowsar Medical Institute; 2018.
36. Zhang Z, Gu B, Zhu W, Zhu L, Li Q. Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: a prospective, randomized study with 24-month follow-up. Vol. 24, European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology. Springer Science and Business Media LLC; 2013. p. 845–50
37. Capdevila-Pons M, Pla-Campas G, Gironès X. An early, intensive and complementary aquatic rehabilitation protocol after arthroscopy rotator cuff repair: Consensus through a Delphi study. Vol. 37, Advances in Rehabilitation. Termedia Sp. z.o.o.; 2023. p. 49–60
38. Cho CH, Ye HU, Jung JW, Lee YK. Gender Affects Early Postoperative Outcomes of Rotator Cuff Repair. Vol. 7, *Clinics in Orthopedic Surgery.* The Korean Orthopaedic Association; 2015. p. 234
39. Colvin AC, Egorova N, Harrison AK, Moskowitz A, Flatow EL. National Trends in Rotator Cuff Repair. Vol. 94, *The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume.* Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 2012. p. 227–33

40. Matsuba T, Hata Y, Ishigaki N, Nakamura K, Murakami N, Kobayashi H, et al. Long-term clinical and imaging outcomes after primary repair of small- to medium-sized rotator cuff tears. Vol. 27, *Journal of Orthopaedic Surgery*. SAGE Publications; 2019. p. 23
41. Väistämäki M, Lohman M, Borgmästars N. Rotator Cuff Integrity Correlates With Clinical and Functional Results at a Minimum 16 Years After Open Repair. Vol. 471, *Clinical Orthopaedics & Related Research*. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 2013. p. 554–61

## XII. ANEXOS

### X.1 Escala de ASES

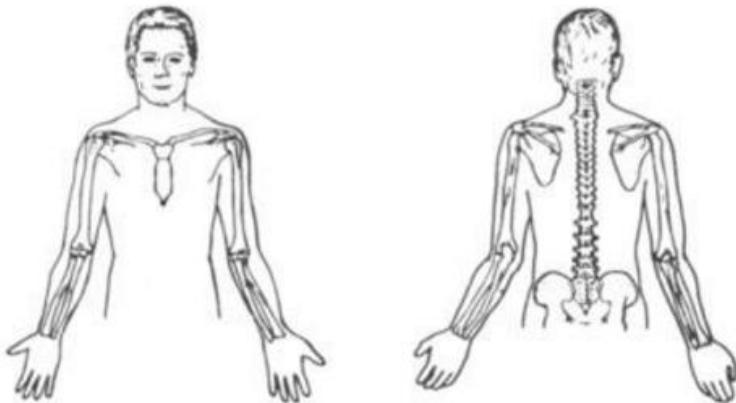
<b>FORMATO DE EVALUACIÓN DEL HOMBRO</b> <b>AMERICAN SHOULDER AND ELBOW SURGEONS (ASES)</b>					
Nombre:			Fecha:		
Edad:	Dominancia:		Género:		
	D	I	Ambidiestra	M	F
Diagnóstico:			Valoración inicial:		
			<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
Procedimiento / Fecha:					

### AUTOEVALUACIÓN DEL PACIENTE

¿Tiene dolor en su hombro? (circule la respuesta correcta)

Si	No
----	----

Marque el sitio de su dolor:



¿Su hombro duele en la noche?

Si	No
----	----

¿Toma medicamentos para el dolor (aspirina, ibuprofeno, acetaminofén, etc.)?

Si	No
----	----

¿Toma medicamentos opioides para el dolor (codeína o más fuertes)?

Si	No
----	----

¿Cuántas pastillas toma cada día (en promedio)?

\_\_\_\_\_ pastillas

¿Qué tan fuerte está su dolor hoy? (marque la línea):



¿Su hombro se siente inestable (como si se fuera a luxar)?	Si	No
¿Qué tan inestable es su hombro hoy? (marque la línea):		
		

Circule el número en la caja que indique su capacidad para hacer las siguientes actividades;  
 0 = **no es capaz** de hacerlo; 1 = **muy** difícil de hacer; 2 = **alguna** dificultad; 3 = **no** es difícil

ACTIVIDAD	Brazo Derecho	Brazo Izquierdo
1. Ponerse un abrigo	0 1 2 3	0 1 2 3
2. Dormir sobre su lado doloroso o afectado	0 1 2 3	0 1 2 3
3. Lavarse la espalda / ponerse el sostén	0 1 2 3	0 1 2 3
4. Usar el papel higiénico	0 1 2 3	0 1 2 3
5. Peinarse el cabello	0 1 2 3	0 1 2 3
6. Alcanzar un estante alto	0 1 2 3	0 1 2 3
7. Levantar 5 kg por encima del hombro	0 1 2 3	0 1 2 3
8. Lanzar una pelota por encima del hombro	0 1 2 3	0 1 2 3
9. Hacer el trabajo usual – anote:	0 1 2 3	0 1 2 3
10. Hacer el deporte usual – anote:	0 1 2 3	0 1 2 3

EVALUACIÓN MÉDICA					
RANGO DE MOVILIDAD Movilidad total del hombro Usar goniómetro preferiblemente	DERECHO		IZQUIERDO		
	Activa	Pasiva	Activa	Pasiva	
Elevación anterior (Máximo ángulo brazo-tronco)					
Rotación externa (Brazo confortablemente a un lado)					
Rotación externa (Brazo a 90° de abducción)					
Rotación interna (Punto anatómico posterior más alto alcanzado con el pulgar)					
Aducción cruzada (Fosa antecubital hacia acromion contralateral)					

<b>SIGNOS</b>			
<b>0 = ninguno; 1 = leve; 2 = moderado; 3 = severo</b>			
<b>SIGNO</b>		<b>DERECHO</b>	<b>IZQUIERDO</b>
Dolor sobre supraespinoso / tuberosidad mayor		0 1 2 3	0 1 2 3
Dolor sobre articulación acromioclavicular		0 1 2 3	0 1 2 3
Dolor sobre tendón del bíceps (o ruptura)		0 1 2 3	0 1 2 3
Otro dolor – anote:		0 1 2 3	0 1 2 3
Pinzamiento I (Elevación anterior pasiva en ligera rotación interna)		Si No	Si No
Pinzamiento II (Rotación interna pasiva en 90° de flexión)		Si No	Si No
Pinzamiento III (90° de abducción activa – <i>arco clásico de dolor</i> )		Si No	Si No
Crépito subacromial		Si No	Si No
Cicatrices – sitio:		Si No	Si No
Atrofia – sitio:		Si No	Si No
Deformidad – describa:		Si No	Si No

<b>FUERZA</b> (registre grado según escala MRC)			
0 = no hay contracción; 1 = fasciculación / contracción incipiente; 2 = hay movimiento que no vence gravedad; 3 = vence gravedad; 4 = vence alguna resistencia; 5 = fuerza normal			
		<b>DERECHO</b>	<b>IZQUIERDO</b>
¿La evaluación está alterada por dolor?		Si No	Si No
Elevación anterior		0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
Abducción		0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
Rotación externa (Brazo confortablemente a un lado)		0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
Rotación interna (Brazo confortablemente a un lado)		0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5

### INESTABILIDAD

0 = ninguna; 1 = leve (0 - 1 cm de traslación);  
2 = moderado (1 - 2 cm de traslación o hasta el reborde glenoideo);  
3 = severa (>2 cm o superior al reborde glenoideo)

	DERECHO	IZQUIERDO
Traslación anterior	0 1 2 3	0 1 2 3
Traslación posterior	0 1 2 3	0 1 2 3
Traslación inferior (signo de sulcus)	0 1 2 3	0 1 2 3
Aprehensión anterior	0 1 2 3	0 1 2 3
¿Reproduce los síntomas?	Si No	Si No
¿Inestabilidad voluntaria?	Si No	Si No
¿Test de recolocación positivo?	Si No	Si No
¿Laxitud ligamentosa generalizada?	Si No	
Otros hallazgos al examen físico:		
Nombre del examinador:	Fecha:	

## X.2. CARTA NO DE INCOVENIENTE



Carta de no Inconveniencia



OOAD, Estatal de Querétaro  
HGR2  
Servicio de Traumatología y Ortopedia

Lugar y Fecha: Querétaro, QRO, 14 de Octubre del 2024

Comité Local de Investigación en Salud 2201  
Comité de Ética en Investigación del HGR 1  
Presente

En mi carácter de Director General del Hospital General Regional No. 2, **Dr. Aldo Enriquez Osorio**, declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad, el protocolo de investigación con título, "CORRELACION DE RESULTADOS FUNCIONALES EN PACIENTES DE 60 A 70 AÑOS DE ACUERDO CON LA ESCALA ASEES EN LESIONES DEGENERATIVAS DE MANGO ROTADOR POSTOPERADOS CON TÉCNICA ABIERTA." que será realizado por la Dra. María Isabel Alvarado Coy Investigador principal y por el Dr. Julio César Osorio Damian como Investigador Responsable en caso de que sea aprobado por ambos Comités de Evaluación.

A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, recurso financiero y personal capacitado para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del protocolo autorizado.

Sin otro particular, reciba con el presente un cordial saludo.

Atentamente:

Dr. Aldo Enriquez Osorio  
Director del Hospital General Regional No 2, Querétaro  
OOAD, Estatal de Querétaro

Elaboró: Dr. Julio César Osorio Damian  
Hospital General Regional "El Marqués"

Supervisó: Dra. Dayana Stephanie De Castro Garcia  
CCEIS, HGR2, OOAD Querétaro en HGR2

### X.3. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

#### Excepción a la carta de consentimiento informado

Hospital General Regional No. 2 'El Marqués'  
Fecha: 14 Octubre 2024

#### SOLICITUD AL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en mi materia de investigación en salud, solicito al comité de Ética en investigación del Hospital General regional No.2 El Marques que se apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación CORRELACION DE RESULTADOS FUNCIONALES EN PACIENTES DE 60 A 70 AÑOS DE ACUERDO CON LA ESCALA ASESS EN LESIONES DEGENERATIVAS DE MANGO ROTADOR POSTOPERADOS CON TÉCNICA ABIERTA.

, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Valoración del dolor
- d) Fuerza
- e) Arcos de movimiento
- f) Resultados de maniobras de exploración

#### MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y este contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo, título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto compromiso (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre y firma Dr. Julio César Osorio-Damón

Categoría contractual: médico no familiar especialista en Traumatología y Ortopedia  
Investigador responsable

## X.4 DICTAMEN DE APROBACION



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**Dirección de Prestaciones Médicas**

Unidad de Educación e Investigación  
Coordinación de Investigación en Salud



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **2201**.

H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS **20 CI 22 014 028**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 22 CEI 001 2018073**

FECHA Martes, 03 de diciembre de 2024

**Doctor (a) JULIO CESAR OSORIO DAMIAN**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CORRELACION DE RESULTADOS FUNCIONALES EN PACIENTES DE 60 A 70 AÑOS DE ACUERDO CON LA ESCALA ASEAS EN LESIONES DEGENERATIVAS DE MANGO ROTADOR POSTOPERADOS CON TÉCNICA ABIERTA**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2024-2201-197

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

  
**ULISES NAVARRETE SILVA**

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2201

C.M.N Siglo XXI, Ave. Cuauhtémoc No. 350, Piso 4 Edificio Bloque B, Anexo a la Unidad de Congresos, Col. Doctores, Alcaldía Cuauhtémoc, C. P. 06720,  
Ciudad de México, Tel. (55) 5627 6900, Ext. 21963 y 21968, [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)



## X.5 DICTAMEN DE APROBACION ETICA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

### Dirección de Prestaciones Médicas

Unidad de Educación e Investigación  
Coordinación de Investigación en Salud



### Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **22018**.  
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS **20 CI 22 014 028**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 22 CEI 001 2018073**

FECHA Viernes, 29 de noviembre de 2024

**Doctor (a) JULIO CESAR OSORIO DAMIAN**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CORRELACION DE RESULTADOS FUNCIONALES EN PACIENTES DE 60 A 70 AÑOS DE ACUERDO CON LA ESCALA ASEES EN LESIONES DEGENERATIVAS DE MANGO ROTADOR POSTOPERADOS CON TÉCNICA ABIERTA**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Doctor (a) karla elizabeth margin perez**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 22018



# Informe del Detector de Plagio Viper

PROTOCOLO ISABEL 3.0.docx escaneado Jan 1, 2024

Porcentaje Total

**12%**

1.0%

Lesiones de manguito rotador: estado actual ...  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/invdis/ir-2023/ir2/>

0.9%

Roturas tendinosas del manguito rotador. Eva...  
<https://fondoscience.com/retla/vol03-fasc2-num06/fs>

0.8%

Reglamento de la Ley General de Salud en M...  
<https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas>

0.8%

Hospital 2 IMSS, en El Marqués, tipo HGR, T...  
<https://citaimeclinicas.mx/queretaro/hospital-2-imss>

0.7%

Effectiveness of early versus delayed rehabilit...  
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8162656/>