



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL CENTRO



Facultad de Medicina



ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA SUR DE LA CDMX

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 2
“DR . GUILLERMO FAJARDO ORTIZ”

COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**“VALORACIÓN FUNCIONAL DE LA CIRUGÍA ARTROSCÓPICA EN EL
PINZAMIENTO SUBACROMIAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 2”**

Tesis para obtener la especialidad en

ORTOPEDIA

Presenta:

Sergio Eduardo Suárez De la Cruz

Matrícula: 97382404

Médico residente de 4to año de la especialidad de ortopedia

Lugar de trabajo: Servicio de hospitalización

Adscripción: Hospital general regional No. 2 “Guillermo Fajardo Ortiz”

Teléfono: 553 842 8061 / Sin fax

Correo electrónico: sergiosuarezdelac@outlook.com

Asesor:

Rafael Usiel Velázquez Cortes

Investigador principal

Especialista en Ortopedia y Traumatología, con curso de alta especialidad en cirugía articular

Matrícula: 98387529

Lugar de trabajo: Servicio de artroscopía

Adscripción: Hospital general regional No. 2 “Guillermo Fajardo Ortiz”

Teléfono: 556 166 7232 / Sin fax

Correo electrónico: ralphvc83@gmail.com

CIUDAD DE MÉXICO, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A ti, que me mostraste que todo esfuerzo vale la pena

Que la recompensa es más grande que los sufrimientos previos

A ti, me que me diste fuerza y motivación para seguir adelante

A ti, que me comprendiste cuando ni yo mismo me entendía

A ti, que me enseñaste a cuidarme, conocerme y amar

A ti, que me enseñaste a soñar

A ti, que te amaré siempre

Gracias Mich!!!

Índice

Resumen.....	2
Marco teórico.....	3
Justificación	14
Planteamiento del problema.....	16
Objetivos.....	16
Hipótesis nula.....	16
Hipótesis alterna.....	17
Metodología.....	18
Diseño del estudio.....	18
Criterios de selección.....	19
Criterios de eliminación.....	19
Criterios de exclusión.....	19
Cálculo del tamaño de muestra.....	20
Descripción de variables.....	21
Consideraciones éticas.....	25
Recursos y financiamiento	27
Factibilidad.....	28
Difusión.....	28
Trascendencia.....	28
Cronograma de actividades.....	28
Resultados.....	29
Graficas.....	30
Discusión.....	32
Conclusiones.....	33
Bibliografía.....	34
Anexos.....	39

Resumen

“VALORACIÓN FUNCIONAL DE LA CIRUGÍA ARTROSCÓPICA EN EL PINZAMIENTO SUBACROMIAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 2”

Antecedentes: El síndrome de hombro doloroso causa incapacidad para actividades laborales y de la vida diaria. Dentro de la etiología se encuentra el pinzamiento subacromial, que actualmente se trata con cirugía vía artroscópica con descompresión subacromial.

Objetivo general: evaluar la funcionalidad clínica de cirugía artroscópica para la reducción del dolor en pacientes con hombro doloroso secundario a lesiones en mango rotador y pinzamiento subacromial.

Material y Métodos: Se realizará un estudio de cohorte, retrospectivo, analítico, por medio de encuestas a pacientes sometidos a descompresión subacromial vía artroscópica y se aplicará estadística analítica y se presentarán los datos en tablas y gráficas.

Basado en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud nuestra investigación se considera sin riesgo.

Recursos: serán proporcionados por los investigadores mismos que fungirán como recursos humanos, no se requiere de recursos económicos ni de financiamiento.

Infraestructura: Oficinas y archivo del Hospital General Regional No. 2.

Tiempo a desarrollarse: Junio a octubre de 2021

Experiencia del grupo: La presente investigación se realizará a cargo de un especialista en ortopedia con subespecialidad en cirugía articular, y con conocimiento en recolección y análisis de datos como investigador principal, y de médico en formación en ortopedia con conocimiento en padecimientos del hombro y con conocimiento en recolección y análisis de datos como colaborador.

Conflicto de intereses: Ninguno

Palabras clave: Síndrome de hombro doloroso, pinzamiento subacromial, artroscopia.

Marco teórico

El síndrome de hombro doloroso (SDH) se caracteriza por compromiso del movimiento de la articulación debido a diferentes causas como dolor, rigidez o debilidad, lo cual es una causa de incapacidad para actividades laborales y afecta actividades de la vida diaria, incluyendo el sueño. El SDH comprende diversas patologías como lesiones del mango rotador, pinzamiento subacromial, tendinitis del bíceps, etc. (1)

El dolor de hombro ocupa el tercer lugar de los motivos de atención en la consulta de ortopedia en México únicamente por detrás de dolor de espalda y cuello, se estima que aproximadamente en 40% de las personas lo presentaran en algún momento de su vida (2), la mayoría no busca atención médica dado que en casi 60% se resuelve en los 3 primeros meses a partir de su inicio sin tratamiento médico.

La prevalencia aumenta con la edad y en pacientes con oficios o profesiones en las que realiza manipulación manual (levantar objetos pesados, empujar, tirar, sostener, transportar), trabajar por encima de la altura del hombro, trabajo repetitivo vibración, trabajar en posturas incómodas, así como en las personas que practican natación, tenis, voleibol y lucha libre. El SDH no es un diagnóstico específico debido a que su etiología puede ser diversa.

Entre los factores de riesgo conocidos se encuentran: género femenino, obesidad, edad avanzada, trastornos médicos preexistentes como artritis inflamatoria, polimialgia reumática, fibromialgia, esclerosis múltiple, diabetes mellitus y síndrome metabólico. El tabaquismo también se ha relacionado al dolor musculoesquelético en el brazo y se ha asociado con un mayor riesgo de ausencia por enfermedad de larga duración (mayor a 14 días) entre los empleados con dolor de cuello y hombro. Existe evidencia creciente del papel de los factores psicológicos individuales como angustia y depresión, asociando estos factores a un aumento de hasta 200% del riesgo de en el desarrollo de SDH. Los factores culturales como creencias y expectativas de salud tienen una influencia importante en el dolor de espalda, cuello y brazos. (3)

Las consecuencias de esta patología del hombro se traducen en una disminución de la calidad de vida con aumento en los costos económicos debido al aumento de la demanda de atención médica, el deterioro del rendimiento laboral, ausencias laborales por enfermedad y jubilación anticipada o pérdida del empleo, lo cual se acentúa teniendo en cuenta que se trata de un padecimiento crónico, que afecta a personas jóvenes con actividades económicas activas, lo cual acorta su vida laboral de manera importante. (3)

La articulación del hombro tiene una gran movilidad y eso se consigue a través de su anatomía que consiste en cuatro articulaciones: gleno-humeral, acromioclavicular, esterno-clavicular y escápulo-torácica. Por lo cual su estabilidad depende de un sistema soportado por un sistema músculo-tendinoso, tanto dentro el manguito de los rotadores como fuera de la cápsula articular. Sin embargo, este diseño complejo lo deja expuesto a lesiones en condiciones en las que está excesivamente sobrecargado, como puede ser el movimiento fisiológico en abducción donde se provoca la compresión tanto del tendón del manguito rotador como de la cabeza larga del bíceps entre la tuberosidad mayor del húmero y el arco coracoacromial. Por lo cual no es sorprendente que las actividades excesivas o repetitivas de algún movimiento fisiológico de la articulación del hombro como la abducción puedan desencadenar una tendinopatía localizada y la degeneración del manguito rotador o desgarros que inevitablemente comprometen la función del tendón para estabilizar y deprimir la cabeza humeral, lo que a largo plazo puede favorecer la manifestación clínica del pinzamiento subacromial.(4)

El SDH generalmente es provocado por el pinzamiento subacromial o a una lesión en el mango rotador con una prevalencia del 24% al 65% en los casos a nivel mundial y se reporta una prevalencia de 25% en pacientes con diagnóstico de hombro doloroso por lesión del manguito rotador. (5) .

Su etiología no se encuentra bien esclarecida debido a que existen varias hipótesis con respecto a su fisiopatología entre las que se mencionan las causas degenerativas, funcionales y mecánicas. (6)

La articulación glenohumeral tiene un amplio rango de movimientos, el mango rotador está compuesto por los músculos: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular (7). Los cuales rotan y centran la cabeza humeral en la cavidad glenoidea, el espacio subacromial se encuentra delimitado por la cabeza del húmero y el techo por la cara inferior del acromion el ligamento coracoacromial y el proceso coracoides, el espacio subacromial contiene a la bursa subacromial y al supraespinoso.

El pinzamiento subacromial se presenta de manera primaria y secundaria; el pinzamiento primario se debe a dos cambios estructurales del espacio subacromial como es el estrechamiento óseo en el techo del espacio, malposición del hueso después de una fractura del tubérculo mayor o incremento del volumen de los tejidos del espacio subacromial (por ejemplo, en la bursitis subacromial o en una tendinitis calcificada).

El pinzamiento secundario se debe a alteraciones funcionales en la centralización de la cabeza humeral por el desequilibrio muscular que lleva a un desplazamiento del centro de rotación y, por lo tanto, atrapamiento de los tejidos blandos. (7)

La posible etiología del daño al mango los rotadores son atribuidos a dos teorías: La extrínseca (extra tendinosa) explica que el daño se produce por el choque del tendón del supraespinoso por el contacto patológico con la cara interior del acromion. La intrínseca (intratendinosa) en la que se postula que lo que sucede son cambios degenerativos propios del tendón llevan a el desarrollo de la reducción del espacio subacromial, recientemente se ha aceptado que ambos mecanismos están activos y se refuerzan mutuamente. (8)

El desarrollo del pinzamiento también puede ser favorecido por conformaciones óseas en el techo del hombro como el acromion enganchado (tipo III de Bigliani) (9), espolones

óseos en acromion u osteofitos articulares. Otro factor de riesgo es la excesiva cobertura ósea del hombro que puede ser medido por el ángulo crítico del hombro (Critical Shoulder Angle, CSA) o el Índice Acromio Humeral (Acromiohumeral Index, IA), igualmente el tabaquismo predispone a pinzamiento subacromial por daño intrínseco a los tendones del mango de los rotadores, así como el síndrome metabólico cuyo mecanismo parece estar relacionado con la producción de factores de la inflamación, otros factores como cargar cosas pesadas, vibración, lesiones, infección, carga genética y fluoroquinolonas también se han implicado en la génesis del pinzamiento subacromial y lesión del mango rotador.(10,11). Un mecanismo traumático puede agrandar una rotura del manguito rotador pero rara vez es el factor principal.

Sin embargo, los últimos estudios parecen esclarecer el origen de la patología dado que, la enfermedad del mango de los rotadores se cree que es una tendinitis por uso excesivo y no una forma de tendinitis. Se ha visto que en los exámenes histológicos de los tendones muestra anormalidades de proliferación de tenocitos, anormalidades intracelulares en el tenocitos, disrupción de las fibras de colágeno y un aumento en la matriz no colagenosa, que son cambios consistentes con características de los cambios debidos al envejecimiento. Carga física, infección, tabaquismo, vibración, lesiones, factores genéticos y uso de los antibióticos fluoroquinolonas son factores que son conocidos por producir tales características histológicas. Otra posible causa de secundaria del SDH es una debilidad de los músculos trapecio y serrato anterior, que limita la rotación externa y elevación de la escápula con la abducción de la extremidad superior, estrechando aún más el espacio subacromial. (8)

Los tendones del mango rotador parecen tener un papel importante en la generación de dolor a través de algún mecanismo indirecto donde algunos factores producidos por el tendón degenerado inician una respuesta al dolor de las fibras del dolor en la bursa, ligamentos de la articulación y la cápsula articular. (12)

El cuadro clínico que presentan los pacientes con esta patología en un inicio es dolor localizado en el hombro con irradiación hacia la “V” deltoidea, codo o mano. El dolor

puede ser constante o cursar en episodios agudos, desencadenarse o aumentar con los movimientos del hombro, y es frecuente que duela más por la noche, llegando a impedir el sueño debido a que al estar acostado aumenta la congestión del hombro y el dolor.

Cuando este cuadro clínico se presenta por más de tres meses se debe de iniciar con tratamiento conservador el cual consiste en reposo con el brazo en cabestrillo, frío local y el uso de analgésicos simples como el paracetamol más antiinflamatorios no esteroideos. En esta fase se encuentra el tendón edematizado y con puntos hemorrágicos.

Posteriormente la inflamación produce fibrosis y puede llevar a la formación de una reacción calcificante en del tendón degenerado, este se engrosa e incrementa la compresión del espacio subacromial, a este proceso se le conoce como tendinitis calcificada y cursa típicamente con episodios agudos hiperálgicos que son muy limitantes para la actividad del paciente.

El tratamiento en esta fase es con frío local y antiinflamatorios no esteroideos, incluyendo la fisioterapia para evitar retracciones capsulares que limitan la movilidad y empeoran el cuadro agregando una capsulitis adhesiva. Puede ser necesario en algunos casos la infiltración local de anestésicos y corticoides en los episodios de dolor agudo en los que el uso de antiinflamatorios no esteroideos vía oral tienen poca utilidad. En casos con mala respuesta al tratamiento se puede indicar tratamiento es quirúrgico para reparar el defecto y descomprimir el espacio subacromial; sin embargo, un gran porcentaje de pacientes en esta fase no aceptan el procedimiento.(13)

La fisioterapia puede ser considerada también como de primera línea de tratamiento y bien aceptada para las personas que experimentan síndrome de pinzamiento subacromial. Las variaciones de las intervenciones de ejercicio para este padecimiento han demostrado su eficacia, incluido el ejercicio supervisado, ejercicio en el hogar sin supervisión, e intervenciones multimodales proporcionadas por un fisioterapeuta. No se

ha demostrado una diferencia significativa a largo plazo entre estos diversos enfoques de manejo, sin embargo, se ha establecido la eficacia del ejercicio sobre el tratamiento con placebo o sin tratamiento.

El entrenamiento excéntrico de la musculatura del hombro como una intervención para el manejo del pinzamiento subacromial. Este enfoque de entrenamiento consiste enfocarse el fortalecimiento progresivo en los abductores del hombro solos o en combinación con los rotadores externos. Los ejercicios dirigidos a la abducción del hombro pueden enfatizar incorrectamente un desequilibrio anormal existente del deltoides al músculo del manguito rotador, acentuando aún más una causa subyacente del pinzamiento. Este modelo de terapia física consiste en progresar la capacidad del paciente de realizar un mayor número de repeticiones a un movimiento establecido a una carga específica sin síntomas crecientes de dolor con el objetivo de disminuir el dolor a los arcos de movilidad del hombro. La gestión óptima de la carga tiene el potencial de mejorar los resultados de los pacientes al fortalecer el tejido del tendón afectado mientras al mismo tiempo crea un efecto hipoalérgico en los movimientos del hombro.(14)

Conforme el proceso degenerativo continúa, puede producirse una rotura de las fibras tendinosas y musculares, parcial o total de los músculos del manguito rotador y afectar a una área pequeña o llegar a ser una lesión masiva en casos graves. Las roturas del mango rotador se producen con mayor frecuencia en pacientes mayores de 40 años, y producen una limitación funcional e incapacidad para los arcos de movimiento del hombro, esta limitación por dependerá del grado de lesión y de la tolerancia al dolor de cada paciente.

En pacientes con el proceso degenerativo avanzado, en los que no remite el dolor con la administración de medicamentos se indica ejercicio de fortalecimiento del hombro, y en casos en los que persiste la sintomatología son sometidos a cirugía vía artroscópica con descompresión subacromial, bursectomía, limpieza articular, reparación del mango rotador o tenotomía del bíceps dependiendo de la etiología de cada paciente, posteriormente se inicia la rehabilitación para fortalecer los músculos de hombro con el

fin de restaurar la movilidad e incorporar a sus actividades de la vida cotidiana a los pacientes. (15)

No se ha evidenciado una relación directa entre la presencia de una rotura del manguito rotador y la presencia de dolor. Pacientes con grandes las roturas del manguito rotador no han presentado dolor, mientras que algunos pacientes con las roturas parciales pequeñas pueden tener dolor severo, se ha demostrado que hasta el 30% de las personas mayores de 70 años tienen una lesión total del mango de los rotadores, pero solo el 75% de estas personas son asintomáticas.(7)

También se ha demostrado que algunos pacientes con la reparación fallida del manguito rotador tienen alivio del dolor de la cirugía, lo que significa que la cicatrización del tendón del manguito rotador y del hueso no es necesario para un buen resultado quirúrgico. También demuestra que el choque no es la causa del dolor, por lo que algún otro mecanismo es responsable del dolor. (16)

El diagnóstico utilizado hasta la fecha es en base al interrogatorio y a la exploración física que consiste en inspección, palpación, exploración de los arcos de movimiento activos y pasivos del hombro, y fuerza en ambos hombros, así como maniobras especiales. En el SDH la debilidad afecta principalmente la abducción o rotación externa. Se realizan pruebas como Hawkins, signo de Neer, prueba de Jobe, arco doloroso, su sensibilidad y especificidad de tales las pruebas son bajas individualmente, pero en conjunto, son indispensables para el diagnóstico diferencial. (17)

El SDH es una entidad clínica caracterizada por dolor de diversos grados y distintas intensidades al elevar el brazo entre los 70 grados y 120 grados, movimientos forzados por arriba de la cabeza y cuando se está acostado sobre el lado afectado, su diagnóstico es principalmente clínico por lo que se han desarrollado a lo largo del tiempo diversas maniobras y signos, algunos de los cuales se han estudiado para determinar su utilidad, algunos de los cuales son:

Signo de Neer o Impingement, consiste en fijar la escápula con una mano y con la otra eleva el brazo hacia delante. Si se produce dolor cuando el troquíter choca con el acromion, la prueba es positiva por compresión del supraespinoso, y se ha demostrado una sensibilidad del 75% para bursitis subacromial, pero con poca especificidad.

Signo de Hawkins-Kennedy en el cual el examinador se coloca de frente del paciente y le coloca el brazo en flexión de 90 grados y con el codo en flexión de 90 grados y se realiza una rotación interna del hombro bajando el antebrazo, esta prueba es positiva cuando se produce dolor en el hombro, y ha demostrado una sensibilidad de 80% para pinzamiento subacromial, pero con baja especificidad.

La maniobra de arco doloroso se realiza posicionando el paciente en posición anatómica con el brazo en posición anatómica y realiza abducción activa y pasiva. Cuando aparece dolor entre los 70 y 120 grados , indica una lesión del músculo supraespinoso que se comprime contra el acromion en ese arco de movilidad. Si esta maniobra es dolorosa entre los 120 y 160 grados , es sugestiva de patología de la articulación acromio clavicular como una artrosis acromio clavicular puede ser causa de compresión subacromial y son dos patologías que se dan juntas frecuentemente. Es notable la utilidad de esta maniobra para el diagnóstico clínico debido a que se ha reportado una especificidad del 80% pero con baja sensibilidad, por lo que al contrastar con signos como Neer y Hawkins-Kennedy, se obtiene una exploración con alta sensibilidad y especificidad para poder determinar el diagnóstico de pinzamiento subacromial.

Otro de los signos útiles para el examen físico es la maniobra de Jobe la cual se realiza con el brazo en abducción de 90 grados, flexión anterior de 30 grados , más rotación interna con el primer dedo hacia abajo, posteriormente el examinador empuja hacia abajo mientras el paciente intenta mantener la posición original. La prueba es positiva cuando aparece dolor al mantener el brazo contra la fuerza del examinador. Si esta prueba es positiva indica una lesión del supraespinoso, y en estudios previos se ha

encontrado sensibilidad de 50% y especificidad de 87%, Por lo que es una prueba de alta utilidad para la confirmación el diagnóstico clínico de pinzamiento subacromial. (17)

Los auxiliares diagnósticos útiles en el síndrome de hombro doloroso más utilizados son las radiografías en donde se puede medir el Critical Shoulder Angle (CSA) , Acromiohumeral Index (IA) y la distancia acromio humeral, el ultrasonido en donde se puede evidenciar bursitis o lesiones tendinosas, con el problema de ser un estudio operador dependiente, mientras que la resonancia magnética es el estudio que permite observar mayor detalle los tejidos blandos incluyendo el labrum, el grado de atrofia muscular y la infiltración grasa con una sensibilidad del 93% y una especificidad del 93%.(18)

La decisión de tratar de forma conservadora o quirúrgica se hace en función de la duración y la gravedad del dolor, el grado de alteración funcional y la extensión del daño estructural. El objetivo del tratamiento es restaurar el movimiento poderoso y sin dolor de articulación del hombro (19,20)

El tratamiento conservador hasta la fecha está indicado como primera línea de tratamiento junto con la administración de AINES, en pacientes con falta de respuesta de a los 3 a 6 meses se valora el tratamiento quirúrgico que consiste en la descompresión subacromial en la que se realiza la eliminación de la porción anterolateral en su cara inferior del acromion junto con la resección del ligamento coracoacromial de 5 a 8 mm, más la bursectomía vía artroscópica. (21)

Los pacientes en los que además del pinzamiento subacromial se diagnostican lesiones de mango rotador también está indicada la reparación del mango con injerto o transposición del redondo mayor, dorsal ancho, pectoral mayor e inclusive la tenotomía de la porción larga del bíceps, estas técnicas son utilizadas sin amplia evidencia que respalden su uso de manera general. Y en casos de pacientes con lesiones irreparables del mango rotador y de edad avanzada se recomienda valorar la artroplastia total reversa del hombro. (22)

Las complicaciones más comunes tras el tratamiento quirúrgico reportado en la literatura mundial son: rigidez del hombro (2.85% al 15%), acromioplastia insuficiente que resulta en la necesidad de una cirugía de revisión para (0.76% al 6.5%), infección de sitio quirúrgico (0.04% al 3.4%), fracturas de acromion, debilitamiento del deltoides, condrolisis e inclusive necrosis avascular de la cabeza humeral debido a la artroscopia. Más oftalmoplejía, pérdida de la visión, evento cerebral vascular, daño cerebral severo e incluso la muerte debido a complicaciones anestésicas en la posición de silla de playa, frecuentemente utilizada para la artroscopia de hombro. (23)

La descompresión subacromial es uno de los procedimientos realizados con mayor frecuencia en ortopedia, sin embargo, estudios recientes parecen refutar las teorías con respecto a la etiología de este síndrome debido a que se ha encontrado en pacientes en los que se realizó una reparación fallida del mango rotador muestran mejoría con respecto al dolor. (24)

Por otro lado también se han realizado estudios en los que se ha comparado el tratamiento artroscópico con descompresión y bursectomía vs artroscopia placebo y no se han encontrado diferencias significativas con respecto la mejoría clínica de los pacientes, también se ha comparado el tratamiento quirúrgico vs tratamiento conservador con fisioterapia tampoco han encontrado diferencias significativas con en la sintomatología de los pacientes (25,26) lo que significa que ni la cicatrización del mango rotador ni la acromioplastia son necesarias para un buen resultado quirúrgico o clínico, así mismo indica que existe otro mecanismo causante de la sintomatología. (27)

En guías de práctica clínica diferentes a las de nuestro país se recomienda en la actualidad: los médicos, los proveedores de atención médica pública y otros deben hacer esfuerzos para educar a los médicos y al público en general sobre la ineficacia de la cirugía, la cirugía no puede ser rentable dado el falta de beneficio importante, potencial de daño y asociados. Por lo que no se debe de ofrecer a los pacientes la cirugía consistente en descompresión subacromial.(28,29,30)

En estas guías se reporta que casi todos los pacientes bien informados rechazarían la cirugía y, por lo tanto, fuerte recomendación contra la cirugía de descompresión subacromial. La cirugía no proporciona ningún beneficio importante sobre el dolor, la función, la calidad de vida, y el efecto percibido por el paciente a un año, el cual se informa como moderado.

Por lo que se recomienda como opciones de tratamiento, validas actualmente

- 1) las inyecciones de glucocorticoides y los AINE pueden proporcionar beneficios de pequeños a moderados a corto plazo en el hombro doloroso comparado con placebo.
- 2) El ejercicio, terapia manual y electroterapias son de beneficio incierto para los pacientes en comparación con la terapia expectante.
- 3) Un enfoque holístico de la atención, con las comunicación que incluya tranquilidad y educación, es probable que beneficie a los pacientes, pero es deficiente estudiado. (31)

Justificación

Resulta de gran trascendencia para el hospital general Regional No. 2 conocer la evolución clínica que tienen los pacientes con SDH debido a pinzamiento subacromial o lesión del mango rotador, debido a que este hospital realiza de manera rutinaria y frecuente y es necesario analizar el resultado clínico para comparar con lo reportado en la reciente literatura mundial, así como las variables que pueden ser causantes de los resultados obtenidos.

Hasta la fecha no existen publicaciones en el hospital general regional No 2 acerca de la funcionalidad de los pacientes postoperados de artroscopia debido a lesión del manguito rotador o pinzamiento subacromial, al ser un hospital de concentración es de utilidad conocer la incidencia de estas lesiones, así como su evolución clínica para comparar con lo reportado a nivel nacional e internacional.

En la literatura mundial reciente existen publicaciones donde sugieren que actualmente no existe indicación quirúrgica para los pacientes con pinzamiento subacromial, ni con lesión del mango rotador debido al poco beneficio que presentan los pacientes a quienes se ha realizado la cirugía comparado con placebo a tratamiento conservador, por lo que no está justificado el riesgo del procedimiento, ni el costo que genera este tratamiento para la institución. En nuestro hospital aún no se tiene evidencia de la evolución clínica y funcional con este tratamiento, por lo que es necesario conocerla para contrastar con la literatura mundial y en caso de que esta evolución fuese mala dar pie al estudio de las posibles causas para modificar el procedimiento utilizado de manera rutinaria en este hospital.

El grupo de investigadores del presente estudio considera que es necesario indagar en este tema obteniendo evidencia para cambiar el enfoque del tratamiento recomendado actual recomendado para el SDH, con el afán de mejorar y modernizar el protocolo de atención específico para esta patología. En caso de encontrar evidencia de la falta de mejoría tras el tratamiento quirúrgico o altas tasas de complicaciones, se tendrá

evidencia para eficientizar los tiempos quirúrgicos en el hospital y reducir los tiempos de espera para quirófano de pacientes con otra patología, disminuir los costos por cirugías no indicadas, reducir los riesgos quirúrgicos en los pacientes, disminuir comorbilidad relacionada al acto quirúrgico, acortar el tiempo de rehabilitación al derivarlos de manera temprana y a su vez el tiempo de incapacidad laboral.

Planteamiento del problema

Pregunta de investigación: ¿cuál es la evolución funcional de los pacientes con diagnóstico síndrome de hombro doloroso secundario pinzamiento subacromial tratados mediante bursectomía parcial descompresión subacromial vía artroscópica en el hospital general regional número 2, posterior a 3 meses después de recibir tratamiento quirúrgico artroscópico?

Objetivo general

Valorar la funcionalidad en base a la reducción del dolor y reincorporación a sus actividades de la vida diaria en pacientes con hombro doloroso secundario a lesiones de mango rotador y pinzamiento subacromial postoperados de artroscopia de hombro.

Objetivo secundario:

Conocer la evolución funcional de los pacientes postoperados de artroscopia de hombro y conocer incidencia de complicaciones en cirugías artroscópicas de hombro realizadas en pacientes con síndrome de hombro doloroso lo cual permitirá mejorar aspectos técnicos detectando los riesgos y beneficios del tratamiento ofrecido al problema individual del paciente.

Hipótesis nula : Los pacientes que presentan síndrome de hombro doloroso secundario a lesión del mango rotador, pinzamiento subacromial en los que se realiza descompresión subacromial y reparación del manguito presentan una mejoría funcional con respecto a la reducción de sintomatología por lo cual está recomendado el tratamiento quirúrgico en los pacientes con lesión del mango o pinzamiento subacromial.

Hipótesis alterna : Los pacientes que presentan síndrome de hombro doloroso secundario a lesión del mango rotador, pinzamiento subacromial en los que se realiza descompresión subacromial y reparación del manguito no presentan una mejoría funcional con respecto a la reducción de sintomatología por lo cual no está recomendado el tratamiento quirúrgico en los pacientes con lesión del mango o pinzamiento subacromial.

Metodología

Previa autorización y aprobación del comité de Enseñanza, Investigación y Bioética, se realizará un estudio de cohorte, retrospectivo, analítico en el cual se incluirán a pacientes quienes recibieron atención médica especializada por el servicio de extremidad torácica quienes fueron sometidos a artroscopia de hombro entre abril de 2019 y abril de 2020.

La identificación de los pacientes se realizará mediante la búsqueda intencionada en las bases de datos y registros de atención del hospital (fuentes primarias y secundarias). Posterior a esto, se iniciará la búsqueda de expedientes clínicos físicos y electrónicos con el objetivo de identificar aquellos candidatos que cumplan con los criterios de inclusión para el estudio y ninguno de exclusión.

Se eliminarán aquellos que cumplan con los criterios establecidos.

Una vez recolectados los expedientes, se realizará el llenado de las hojas de recolección de datos necesarias para alcanzar el tamaño mínimo de muestra que permita alcanzar una potencia estadística del 80% y una precisión del 95%.

Se realizará el vaciado de la información en una base de datos de Excel, para su posterior validación y análisis mediante el procesamiento de los datos en el programa SPSS 20.0 y se presentarán en tablas y gráficas.

Diseño del estudio

Observacional

Retrospectivo

Analítico

Tipo de estudio:

Cohorte

Población (universo de trabajo)

Pacientes con diagnóstico de lesión de mango rotador y/o pinzamiento subacromial sometidos a cirugía vía artroscópica

Ámbito geográfico:

Oficinas, consulta externa y archivo del Hospital General Regional No. 2 “Dr. Guillermo Fajardo Ortiz”. En la Delegación sur de la ciudad de México. Instituto Mexicano del seguro Social

Límites de tiempo:

Pacientes sometidos a cirugía en el periodo de 01 de abril de 2019 al 01 de abril de 2020

A) Criterios de selección:

- 1) Pacientes con lesión de mango rotador y/o pinzamiento subacromial tratados con cirugía vía artroscópica
- 2) Programados para reparación de mango rotador y/o descompresión subacromial en el periodo comprendido entre el 1 de abril de 2019 y el 31 de marzo de 2020
- 3) Mayores de 18 años
- 4) Ambos géneros
- 5) Seguimiento mínimo de 3 meses documentado en expediente

B) criterios de exclusión:

- 1) Pacientes post operados de acromioplastia y/o reparación de lesión del mango rotador vía artroscópica con diagnostico post operatorio diferente de pinzamiento subacromial y/o lesión del mango.
- 2) Pacientes con lesiones óseas o capsulares asociadas a lesión del mango rotador o pinzamiento subacromial

C) criterios de eliminación:

- 1) Pacientes en los que se perdió el seguimiento antes de los 3 meses o no exista evidencia en expediente existente
- 2) Expedientes incompletos o con datos no legibles.

Cálculo de tamaño de muestra:

Con el fin de realizar una adecuada descripción del seguimiento de los pacientes tratados en el periodo establecido, se realizará la inclusión de todos los pacientes que cumplan con los siguientes criterios que fueron atendidos durante el periodo comprendido entre el 1 de abril de 2019 y el 31 de marzo de 2020, por lo cual se tomaran todos los pacientes comprendidos en el intervalo de tiempo establecido como universo.

Con el único fin de determinar el mínimo de muestra para obtener resultados con un nivel de confianza del 95%, con un error máximo aceptado del 5% para una muestra infinita, se calculó con la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z\alpha^2 * p * q}{e^2}$$
$$N = \frac{(1.96)\alpha^2 * 70 * 30}{5^2}$$
$$322.69 = \frac{(1.96)\alpha^2 * 70 * 30}{5^2}$$

Donde:

N = población de estudio

Z= parámetro estadístico que depende del nivel de confianza

e= error de estimación máximo aceptado

p= posibilidad de que ocurra el evento estudiado

q= probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Para la sustitución de la formula $Z\alpha^2 = 1.96$ para un intervalo de confianza de 95%, p= 70 en base a la mejoría reportada en estudios previos, q= 30 en base a la falta de respuesta tratamiento en estudios previos y e= correspondiente al 5% del error de aceptación máximo aceptado.

Obteniendo una muestra necesaria de 322 pacientes los cuales serán el mínimo de muestra requerido para este estudio.

Descripción de variables:

Variable	Definición	Tipo de variable	Medición
Dependiente			
Reducción del dolor en hombro para actividades de la vida diaria y ocupacionales posterior al procedimiento quirúrgico artroscópico	<p>Conceptual: falta de mejoría en el dolor de hombro tras la cirugía artroscópica</p> <p>Operacional: de acuerdo con lo reportado en el expediente clínico, notas de seguimiento de la consulta externa o cuestionario aplicado vía telefónica</p>	Categórica Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Más dolor después de la cirugía 2) Discreta mejoría después de la cirugía 3) Sin cambios en el dolor después de la cirugía 4) Mejoría discreta del dolor después de la cirugía 5) Menos dolor después de la cirugía
Independiente			
Tipo de cirugía artroscópica	<p>Conceptual: paciente operado de artroscopia en el que se realizó descompresión subacromial y/o reparación del mango rotador</p>	Categórica nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Descompresión subacromial 2) Reparación del mango rotador 3) Descompresión subacromial más reparación del mango

	Operacional: paciente operado de artroscopia en el que se realizó descompresión subacromial, reparación de mango rotador o ambas		rotador
Demográficas			
Edad	Conceptual: es el tiempo que una persona ha vivido a partir de que nació Operacional: la que el paciente refiere expresada en años	Cuantitativa numérica discontinua	<ul style="list-style-type: none"> • Años (el 1,2,3,4,98,99, 100)
Sexo	Conceptual: conjunto de caracteres anatómicos fisiológicos que distinguen al masculino del femenino entre los individuos de una misma especie. Operacional: se considerará en este estudio lo referido por el paciente o escrito en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> 1) Masculino 2) Femenino

De confusión			
comorbilidades	<p>Conceptual: presencia de una o más enfermedades, además de la primaria.</p> <p>Operacional: se considerará en este estudio lo referido por el paciente o escrito en el expediente clínico.</p>	Cuantitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de la patología agregada (Ej. Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, sobrepeso)
Presencia de complicaciones postquirúrgicas	<p>Conceptual: presencia de patologías asociadas posterior al evento quirúrgico posterior a su realización</p> <p>Operacional: diagnóstico de alguna patología asociada al procedimiento quirúrgico y posterior a el mismo reportado en el expediente</p>	Cuantitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> Infección de sitio quirúrgico Hombro congelado Dehiscencia de herida

Descripción operacional:

Una vez establecida la metodología del estudio, se seleccionarán los pacientes participantes, estos serán tomados de las libretas de programación del servicio de torácico los pacientes con diagnóstico de síndrome de hombro doloroso, pinzamiento subacromial, lesión del manguito rotador. Se capturaron los datos generales: nombre,

número de seguridad social, diagnóstico, cirugía proyectada, teléfono. Se revisarán los hallazgos quirúrgicos encontrados durante la artroscopia y se excluirán los pacientes que presenten lesiones óseas u otro diagnóstico diferente a lesión del manguito de los rotadores. Se llamará por vía telefónica a los paciente para solicitar su presencia en el hospital para la obtención del consentimiento informado. Posteriormente mínimo 3 meses después de su cirugía, se obtendrá de los expedientes clínicos los datos para completar las variables y se llevará a cabo el análisis estadístico de la base de datos con el programa Microsoft Excel 365 , en donde se obtendrán las medias de dispersión y el coeficiente de correlación entre las variables tipo de cirugía artroscópica y educación del dolor en hombro para actividades de la vida diaria y ocupacionales posterior al procedimiento quirúrgico artroscópico cuyo resultado se interpretara como -1 correlación fuerte y negativa, 0 sin correlación y 1 fuerte correlación. Los resultados serán presentados en graficas tablas con su respectiva explicación.

Maniobras para controlar y evitar sesgos:

Los posibles sesgos que se pueden presentar durante el estudio corresponden a los observadores, instrumentos utilizados para la medición, y durante el análisis de las variables.

Para el sesgo de los observadores se tiene contemplado corroborar la descripción de los hallazgos transoperatorios reportados en la nota quirúrgica con el video del procedimiento contenido en los expedientes de cada paciente, así como por el método de restricción.

En el caso del sesgo en el instrumento de medición se corroborará lo reportado en las notas médicas de las consultas post quirúrgicas, con la aplicación del cuestionario simple Shoulder test vía telefónica.

Y durante el análisis de datos se corroborará cálculo del coeficiente de correlación intraclase de la reducción de la sintomatología interpretándose se la siguiente manera 0

a 0.2 sin reducción de la sintomatología, 0.3 a 0.5 sin cambios en la sintomatología, 0.6 a 0.9 con reducción de la sintomatología, > 0.9 con reducción completa de la sintomatología.

Instrumento de recolección de datos:

1) Simple Shoulder test

Consiste en un cuestionario desarrollado por Matsen en 1992 que combina preguntas subjetivas con requerimientos del paciente para actividades de la vida cotidiana. Consta de doce preguntas con opción de respuesta si / no, y cada pregunta contestada como si suma un punto. El número final se obtiene dividiendo el puntaje obtenido por las preguntas respondidas y se multiplica esto por 100. Esta escala evalúa indirectamente dolor, rango de movilidad y fuerza. Es un método de evaluación simple, rápido y barato. Este cuestionario, que no requiere intervención del médico y fue desarrollado para eliminar algunos sesgos introducidos por los profesionales en las evaluaciones objetivas, es un instrumento validado de manera generalizada y aceptado por la comunidad médica.

Consideraciones éticas:

Acorde con el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, con fundamento en su artículo 17, se considera que este estudio entra dentro a la categoría I: "Investigación sin riesgo", ya que las técnicas y métodos de investigación empleados serán de tipo documental, sin realizarse ninguna intervención directa, al no modificar la historia natural de la enfermedad de ningún paciente y al optimizar los recursos provistos por las instituciones de salud, como las bases de datos gestionadas por el IMSS y la UNAM, se cumple con las recomendaciones éticas vigentes en materia de salud del IMSS, SSA. Este estudio se realizará con base en el reglamento de la ley

general de salud en materia de investigación para la salud, el cual se encuentra vigente actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos: Título Segundo: de los aspectos éticos de la investigación de seres humanos, capítulo I, disposiciones generales. En los artículos 13 y 27. Título Tercero: de la investigación de nuevos recursos profilácticos, de diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación. Capítulo I: disposiciones comunes contenido en los artículos 61 a 64. Capítulo III: de la investigación de otros con nuevos recursos, contenidos en los artículos 72 a 74. Título sexto: de la ejecución de la investigación de las instituciones de atención a la salud. Capítulo único: contenido en los artículos 113 al 120.

Así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975. 35ª Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983. 41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 y la 52ª Asamblea General Edimburgo, Escocia, octubre 2000. Nota de Clarificación del Párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación del Párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Corea 2008. El estudio será realizado por profesionales de la salud, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del paciente, bajo la responsabilidad de la institución que cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios para que garanticen su bienestar. Prevalciendo siempre el criterio de respeto a la dignidad, confidencialidad y protección de sus derechos.

Y acode con el código de Nuremberg en 1947, respetando sus diez principios. Cumpliendo con los principios éticos de respeto, beneficencia y justicia del informe de Belmont en 1979. Así como en concordancia con las 25 pautas éticas internacionales para investigación relacionada con la salud de los seres humanos, elaborada por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2017.

Además de que la probabilidad de los beneficios esperados supera los riesgos predecibles.

El presente trabajo se presentará ante el comité local de investigación para su autorización y registro.

Conflicto de intereses: ninguno

Recursos:

a) Humanos

- Dr. Sergio Eduardo Suárez De la Cruz, Médico residente de 4to año de la especialidad de ortopedia, como entrevistador principal
- Dr. Rafael Usiel Velázquez Cortes, Especialista en Ortopedia y Traumatología, como asesor de protocolo y asesor estadístico.

b) Materiales

- Computadora
- Hojas de cálculo para la recolección de datos
- Hojas de papel bond
- Lápices plumas
- Software Microsoft Excel 365
- Área física

c) Económicos

- El presente trabajo de investigación no requiere de ningún tipo de inversión monetaria, ni de horas de trabajo que se invierten en la evaluación y tratamiento de los pacientes, y los recursos materiales consumibles serán aportado por el autor de la presente investigación.

d) Financiamiento

- La presente investigación no recibió financiamiento por parte de ninguna persona, física ni moral ni tampoco de ninguna institución o empresa.

Factibilidad

Es un estudio de investigación factible, ya que se cuenta con los recursos humanos, materiales, físicos y acceso a la información necesarios para su realización.

Con la realización de este protocolo se verán beneficiados los pacientes futuros con síndrome de hombro doloroso, se beneficiará el centro hospitalario al contar con un análisis de la morbilidad y pronóstico de los pacientes atendidos de artroscopia de hombro.

Difusión

Una vez concluido el presente protocolo, se presentará en forma de tesis impresa, y en formato digital para compartirse en los anales del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Biblioteca del Hospital General Regional No. 2 "Dr. Guillermo Fajardo Ortiz" y una copia electrónica para la Biblioteca Digital de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Trascendencia:

Gracias a esta investigación se pretende dotar de herramientas suficientes para la administración de recursos, dotación de insumos y equipos para la mejora constante de la atención médica y la calidad de los servicios en el área de Traumatología y Ortopedia del Hospital General Regional 2, Dr. Guillermo Fajardo Ortiz del IMSS.

Cronograma de actividades:



Resultados:

Tras el análisis estadístico del presente estudio se obtuvo que la edad de mayor tasa de presentación de pacientes con pinzamiento subacromial y/o lesión del mango rotador que recibieron tratamiento quirúrgico vía artroscópica es entre los 35 y los 50 años, 55% de los pacientes es del sexo femenino y 45% fueron de sexo masculino, del total del pacientes estudiados 62% no presento comorbilidades, 17% hipertensión arterial sistémica, 13% Diabetes mellitus tipo 2, 5% diabetes mellitus 2 e hipertensión Arterial sistémica y 3% hipotiroidismo. Y con diagnostico prequirúrgico 91% fueron encontrados con pinzamiento subacromial y 9% con pinzamiento subacromial más lesión de mango rotador. Con respecto a las cirugías realizadas 86% fueron reportadas como descompresión subacromial vía artroscópica y 14% como descompresión subacromial y reparación de mango rotador vía artroscópica. Se encontró una tasa de complicaciones del 8%, siendo atribuido un 7.7% a rigidez de hombro y 0.3% a infección de sitio quirúrgico.

Con respecto a al resultado de la escala simple shoulder test el promedio del resultado prequirúrgico fue de 7.9 puntos con una desviación estándar de 1.81, y el medición postquirúrgica se obtuvo un promedio de 6 puntos con una desviación estándar de 2.32. Al calcularse al coeficiente de correlación intraclase se obtuvo un resultado de 0.23 que se interpreta como que la cirugía artroscópica no disminuye de manera significativa el dolor de hombro. Cabe destacar que la medición prequirúrgica y postquirúrgica con el instrumento simple shoulder test se realizó posterior a la intervención quirúrgica por lo que esto se introduce un sesgo de memoria el cual no debe de ser ignorado. Y se obtuvo una p de 0.5, la cual es estadísticamente no significativa, que se interpreta como que no es posible aceptar la hipótesis nula que es "Los pacientes que presentan síndrome de hombro doloroso secundario a lesión del mango rotador, pinzamiento subacromial en los que se realiza descompresión subacromial y reparación del manguito presentan una mejoría funcional con respecto a la reducción de sintomatología por lo cual está recomendado el tratamiento quirúrgico en los pacientes con lesión del mango o pinzamiento subacromial.

Gráficas

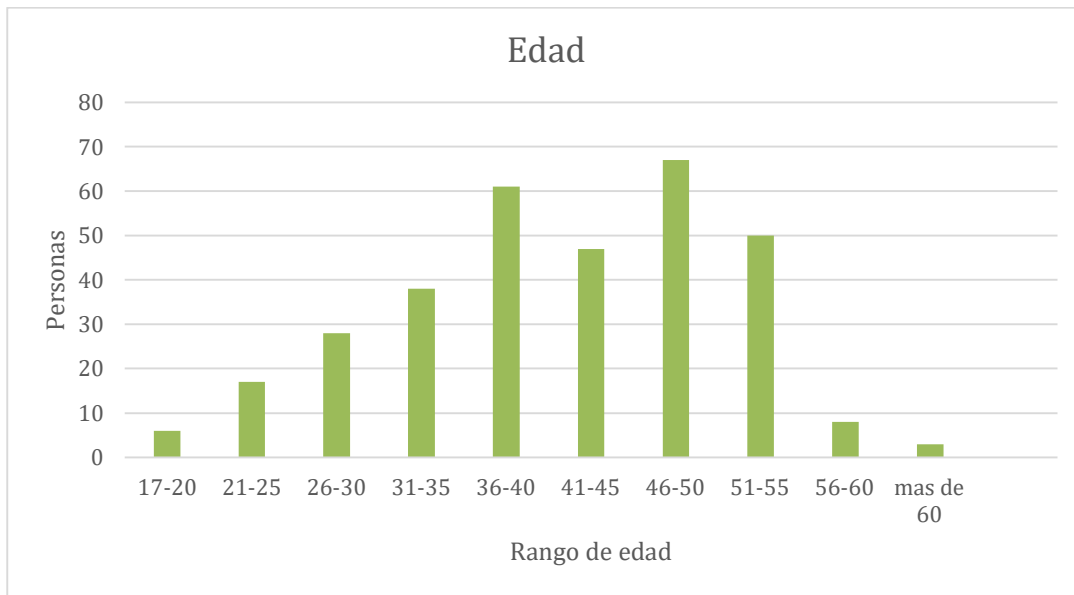


Gráfico 1



Gráfico 2

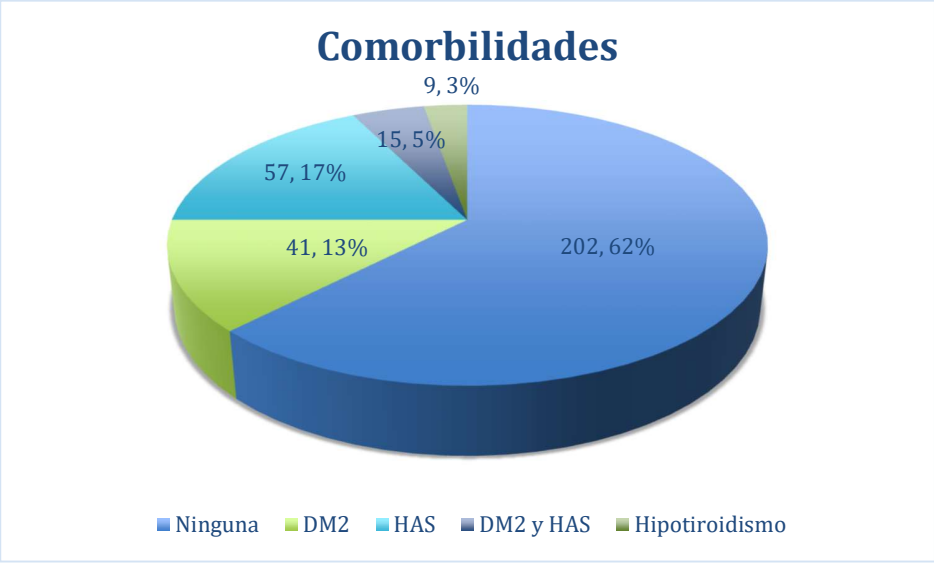


Gráfico 3

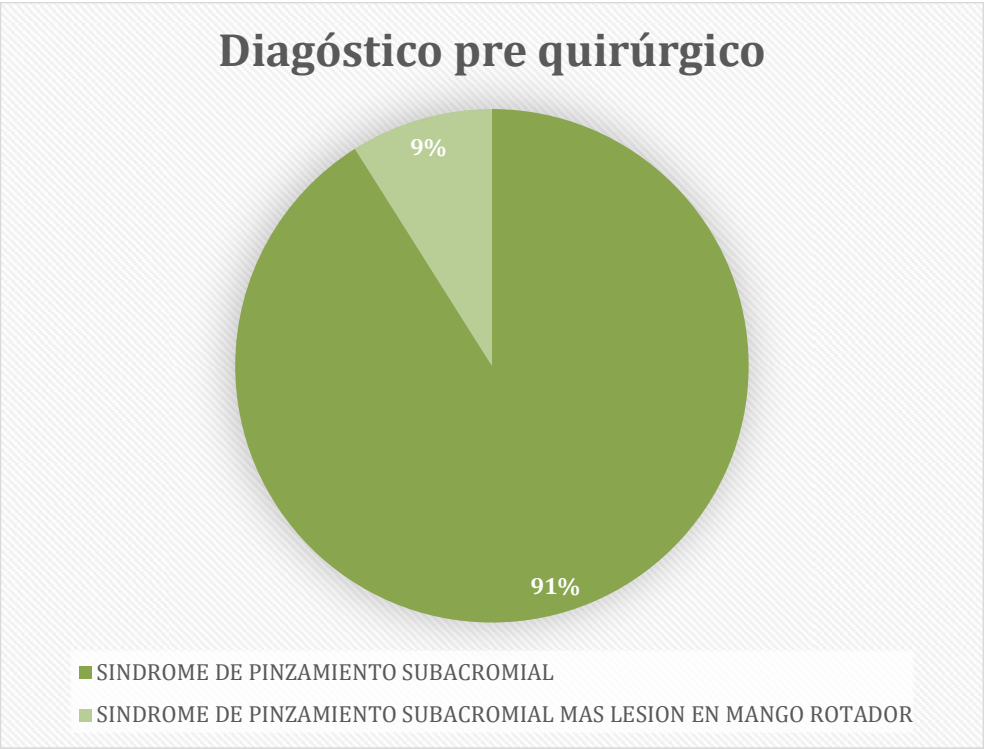


Gráfico 4

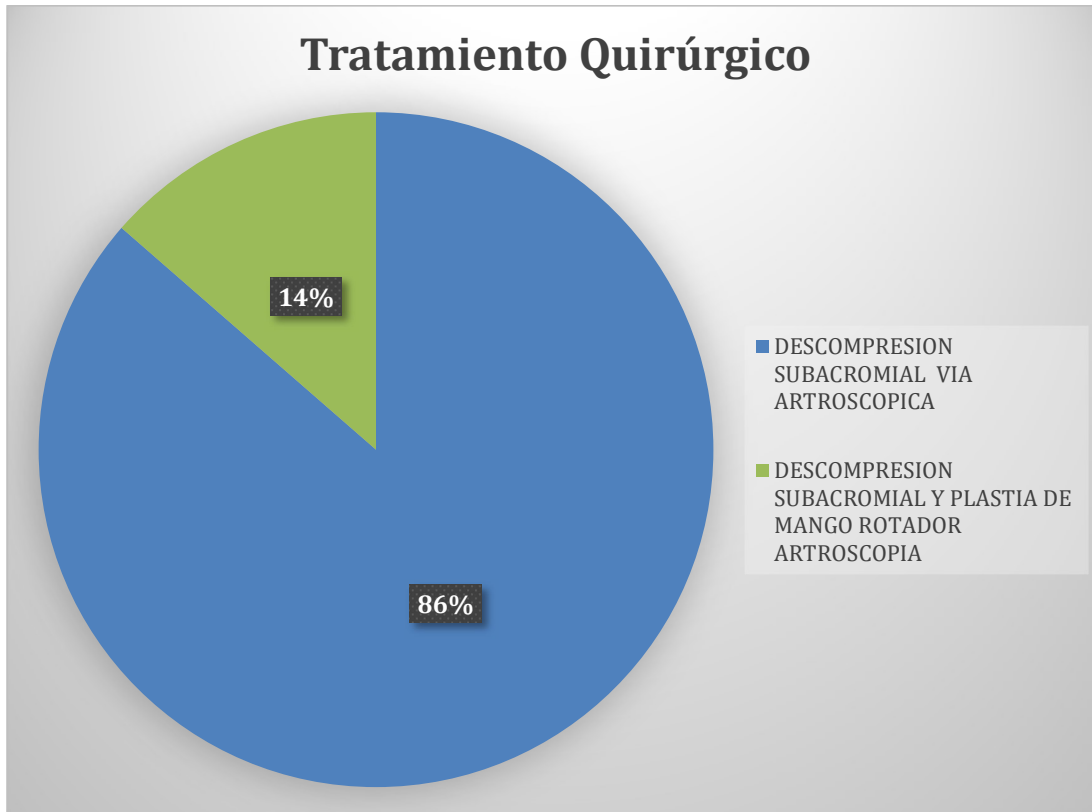


Gráfico 5

Discusión:

Al igual que en las publicaciones citadas en este trabajo no se encontró una reducción significativa del dolor posterior al tratamiento quirúrgico vía artroscópica, se encontró una tasa de complicaciones similar a la reportada a nivel mundial, así como una incidencia en sexo y edad similar a las reportadas en el resto del mundo, por lo que se establece que em comportamiento de la población mexicana es similar a la población mundial, por lo que las conclusiones obtenidas en este estudio de corroboran con las reportadas en estudios previos.

Conclusiones:

El tratamiento estándar en nuestro medio para el pinzamiento subacromial y/o lesiones en el mango rotador consistente en artroscopia debe de ser considerado, debido a que al igual que no estudios previos (28,29,30) no se ha encontrado evidencia que sustente la mejoría se la cirugía artroscópica en esta patología. Un tratamiento conjunto con rehabilitación ha reportado tener mejores resultados funcionales para la reducción del dolor por lo que es importante llevar a cabo el tratamiento conjunto de los pacientes con esta patología para tener resultados beneficios a la salud del paciente.

Es necesario llevar a cabo nuevas investigaciones para determinar la etiología del pinzamiento subacromial y de la lesión a mango rotador, debido a que la patogenia de la enfermedad aceptada hasta la fecha no explica la falta de respuesta al tratamiento ni la falta de síntomas en personas con lesiones masivas del mango rotador. Y solo con el entendimiento del origen del dolor en el síndrome de hombro doloroso, puede dar lugar a desarrollar un tratamiento efectivo para esta enfermedad.

Es prioridad del sistema de salud de México, reformar el protocolo de tratamiento de esta patología para la mejora de la atención de los pacientes, la reducción de días de incapacidad y reducción en los costos del tratamiento para lograr un funcionamiento más eficaz del propio sistema de salud.

Referencias bibliográficas:

- 1) Saavedra J A, Alvarado C, Soria M. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de hombro doloroso en primer nivel de atención. Guía de Referencia Rápida. México. CENETEC 2016, 1-19
- 2) Arriaga J J, Quiñones S, Toriz O A, Bertado N, García Sierra A B, Plascencia N, Núñez L. Síndrome de hombro doloroso por lesión del manguito de los rotadores: manejo con toxina botulínica. Revista Mexicana de Neurociencia. Julio-Agosto, 2008;9(4):261–7
- 3) Linaker CH, Walker-Bone K. Shoulder disorders and occupation. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2015;29(3):405–23
- 4) Lähdeoja T, Karjalainen T, Jokihäärä J, Salamh P, Kavaja L, Agarwal A, et al. Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: a systematic review with meta-analysis. Br J Sports Med. 2020;54(11):665–73.
- 5) Guerra-Soriano F, Encalada-Díaz MI, Ruiz-Suárez M. Prevalencia de artropatía por desgarro masivo del manguito de los rotadores . Acta Ortop Mex. 2017;31(5):228-232
- 6) Alidousti A, Mirzaee F, Bahramian F, Zafarani Z, Mirzaei N, Aslani H. Repair of massive and irreparable rotator cuff tear using arthroscopic method. J Lasers Med Sci. 2018 Summer;9(3):168–76.
- 7) Garving C, Jakob S, Bauer I, Nadjar R, Brunner UH. Impingement syndrome of the shoulder. Dtsch Arztebl Int. 2017;114(45):765–76.
- 8) Watts AR, Williams B, Kim SW, Bramwell DC, Krishnan J. Shoulder impingement syndrome: a systematic review of clinical trial participant selection criteria. Shoulder Elbow. 2017;9(1):31–41
- 9) Creech JA, Silver S. Shoulder Impingement Syndrome. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021

- 10) Rechart M, Shiri R, Karppinen L. et al. Lifestyle and metabolic factors in relation to shoulder pain and rotator cuff tendinitis: A population-based study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2016, 1-11.
- 11) Burne G, Mansfield M, Gaida JE, Lewis JS. Is there an association between metabolic syndrome and rotator cuff-related shoulder pain? A systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2019;5(1):e000544.
- 12) Dhillon KS. Subacromial impingement syndrome of the shoulder: ¿A musculoskeletal disorder or a medical myth? *Malays Orthop J*. 2019;13(3):1–7
- 13) Nazari G, MacDermid JC, Bryant D, Athwal GS. The effectiveness of surgical vs conservative interventions on pain and function in patients with shoulder impingement syndrome. A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019;14(5):e0216961.
- 14) Chaconas EJ, Kolber MJ, Hanney WJ, Daugherty ML, Wilson SH, Sheets C. Shoulder external rotator eccentric training versus general shoulder exercise for subacromial pain syndrome: A randomized controlled trial. *Int J Sports Phys Ther*. 2017;12(7):1121–33.
- 15) Dong W, Goost H, Lin X-B, Burger C, Paul C, Wang Z-L, et al. Treatments for shoulder impingement syndrome: A PRISMA systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(10):e510.
- 16) Paavola M, Malmivaara A, Taimela S, Kanto K, Inkinen J, Kalske J, et al. Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: randomised, placebo surgery controlled clinical trial. *BMJ*. 2018;362:k2860.
- 17) Cotter EJ, Hannon CP, Christian D, Frank RM, Bach BR Jr. Comprehensive examination of the athlete's shoulder. *Sports Health*. 2018;10(4):366–75.
- 18) Messina C, Banfi G, Orlandi D, Lacelli F, Serafini G, Mauri G, et al. Ultrasound-guided interventional procedures around the shoulder. *Br J Radiol*. 2016;89(1057):20150372.

19) Veen EJD, Stevens M, Koorevaar CT, Diercks RL. Appropriate care for orthopedic patients: effect of implementation of the Clinical Practice Guideline for Diagnosis and Treatment of Subacromial Pain Syndrome in the Netherlands. *Acta Orthop*. 2019;90(3):191–5

20) Tapscott DC, Varacallo M. Supraspinatus Tendonitis. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.

21) Paavola M, Malmivaara A, Taimela S, Kanto K, Järvinen TLN. Finnish Subacromial Impingement Arthroscopy Controlled Trial (FIMPACT): a protocol for a randomised trial comparing arthroscopic subacromial decompression and diagnostic arthroscopy (placebo control), with an exercise therapy control, in the treatment of shoulder impingement syndrome. *BMJ Open*. 2017;7(5):e014087.

22) Oh JH, Park MS, Rhee SM. Treatment strategy for irreparable rotator cuff tears. *Clin Orthop Surg*. 2018;10(2):119–34.

23) de Boer FA, Schouten TTJ, Boekestein EP, van Eijk F, van Kampen PM, Bazuin R, et al. Risk factors for postoperative pain in the first three weeks after arthroscopic or open shoulder surgery. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2019;105(2):241–4.

24) Karjalainen TV, Jain NB, Page CM, Lähdeoja TA, Johnston RV, Salamh P, et al. Subacromial decompression surgery for rotator cuff disease. *Cochrane Libr* [Internet]. 2019;2019(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd005619.pub3>

25) Hao Q, Devji T, Zeraatkar D, Wang Y, Qasim A, Siemieniuk RAC, et al. Minimal important differences for improvement in shoulder condition patient-reported outcomes: a systematic review to inform a BMJ Rapid Recommendation. *BMJ Open*. 2019;9(2):e028777.

26) Beard DJ, Rees JL, Cook JA, Rombach I, Cooper C, Merritt N, et al. Arthroscopic subacromial decompression for subacromial shoulder pain (CSAW): a multicentre, pragmatic, parallel group, placebo-controlled, three-group, randomised surgical trial. *Lancet*. 2018;391(10118):329–38.

- 27) Schreurs BW, van der Pas SL. No benefit of arthroscopy in subacromial shoulder pain. *Lancet*. 2018;391(10118):289–91.
- 28) Vandvik PO, Lähdeoja T, Ardern C, Buchbinder R, Moro J, Brox JI, et al. Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: a clinical practice guideline. *BMJ*. 2019;364:l294.
- 29) Adolfsson L. Is surgery for the subacromial pain syndrome ever indicated? *Acta Orthop*. 2015;86(6):639–40.
- 30) Saavedra J A, Alvarado C, Soria M. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de hombro doloroso en primer nivel de atención. *Guía de Evidencias y Recomendaciones. CENETEC* 2016,1-55.
- 31) Boissard M, Crenn V, Noailles T, Campard S, Lespagnol F. Recovery after shoulder arthroscopy: Inpatient versus outpatient management. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2018;104(1):39–43.
- 32) Xu J, Qu Y, Li H, Jiang T, Zheng C, Wang B, et al. Effect of ketorolac in intra-articular injection analgesia for postoperative pain in patients undergoing shoulder arthroscopy: a pilot-controlled clinical study. *J Pain Res*. 2019;12:417–22
- 33) Martinez-Calderon J, Meeus M, Struyf F, Miguel Morales-Asencio J, Gijon-Nogueron G, Luque-Suarez A. The role of psychological factors in the perpetuation of pain intensity and disability in people with chronic shoulder pain: a systematic review. *BMJ Open*. 2018;8(4):e020703.
- 34) Roy J-S, Macdermid JC, Faber KJ, Drosdowech DS, Athwal GS. The simple shoulder test is responsive in assessing change following shoulder arthroplasty. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2010;40(7):413–21.

35) Lippitt S, Harryman D, Matsen F. A Practical Tool for Evaluating Function: The Simple Shoulder Test. American Academy of Orthopedic Surgeons; 1993. pp 501-18.

36) Cárdenas F. Simple Shoulder Test - Test valoración hombro [Internet]. Sehc.es. [cited 2021 Jun 25]. Available from: <https://sehc.es/test-score-hombro/604-simple-shoulder-test-test-valoracion-hombro>

Anexos

SIMPLE SHOULDER TEST								
No de seguridad social				Operación/ diagnóstico:			Investigadores:	
Nombre del paciente				Lateralidad:	Derecha	Izquierda	Dr. Rafael Usiel Velázquez Cortes Matrícula: 98387529	
Examen:	preoperatorio	3 meses	6 meses	1 año	2 años	___ años	Dr. Sergio Eduardo Suárez De la Cruz Matrícula: 97382404	
1)	¿Esta cómodo con su hombro con el brazo en reposo o a su lado?				SI	NO		
2)	¿Le permite dormir bien su hombro?				SI	NO		
3)	¿Puede alcanzar la parte de su espalda con el brazo afectado para meterse la camisa?				SI	NO		
4)	¿Puede colocar la mano del brazo afectado detrás de su cabeza con el codo recto hacia el lado del cuerpo?				SI	NO		
5)	¿Puede colocar una moneda con el brazo afecta encima de un estante, al nivel del hombro, sin doblar el codo?				SI	NO		
6)	¿Puede alzar 1 libra (1/2 kilogramo o ¼ litro de leche) con el brazo afectado a el nivel del hombro sin doblar el codo?				SI	NO		
7)	¿Puede alzar 8 libras (3 kgr de peso) con el brazo afectado al nivel del hombro sin doblar el codo?				SI	NO		
8)	¿Puede llevar veinte libras (9 kgr) al lado con subazo afectado?				SI	NO		
9)	¿Piensa que puede tirar una pelota por debajo (p.e. petanca o bolos) a 20 yardas o 18 metros con el brazo afectado?				SI	NO		
10)	¿Piensa que puede tirar una pelota por encima de la cabeza (p.e. balonmano, jabalina) a 20 yardas o 18 metros con el brazo afectado?				SI	NO		
11)	¿Puede lavarse la espalda del lado opuesto con el brazo afectado?				SI	NO		
12)	¿El hombro le permitiría trabajar tiempo completo en su trabajo actual?				SI	NO		
					Total:			



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3703**.
U MED FAMILIAR NUM 21

Registro COFEPRIS **17 CI 09 017 017**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 003 20190403**

FECHA **Domingo, 22 de agosto de 2021**

Dr. RAFAEL USIEL VELAZQUEZ CORTES

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**VALORACIÓN FUNCIONAL DE LA CIRUGÍA ARTROSCOPICA EN EL PINZAMIENTO SUBACROMIAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 2**" 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 **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-3703-096

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

Dr. PAULA AVALOS MAZA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3703

Imprimir