

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-Managua

Facultad de ciencias médicas



Trabajo monográfico para optar al título de especialista en ortopedia y traumatología.

“Resultados funcionales con la descompresión subacromial artroscópica en pacientes atendidos por el servicio de cirugía de mano del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.”

Autor:

Tnte. / Dr. Jorge Luis Mairena Sáenz.

Médico y Cirujano.

Tutor:

Cap. / Dr. Juan José Montenegro Navas

Especialista en Ortopedia y Traumatología

Sub-Especialista en Cirugía de Mano y Microcirugía de Miembro Superior.

Managua, Nicaragua, marzo 2019.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres, quienes fueron y seguirán siendo fuente de ejemplo, motivación y quienes han estado siempre presentes en mi vida como un invaluable apoyo.

A mi familia, que es mi prioridad en la vida y motor de mis esfuerzos.

A mis docentes quienes me han dirigido en el camino correcto mediante el ejemplo y la enseñanza y depositaron su confianza en mí.

AGRADECIMIENTOS

Al Ejército de Nicaragua por haber brindado el apoyo que ha sido indispensable en mi formación académica como especialista en ortopedia y traumatología.

Al equipo del servicio de ortopedia, ya que ha formado parte del crecimiento personal y profesional que he alcanzado para ser un médico de excelencia.

Finalmente, pero no lo menos importante, a mi familia por ser mi prioridad y principal motivación en cada etapa de mi vida.

RESUMEN

El síndrome de pinzamiento subacromial es una de las enfermedades clasificadas como “causante de dolor en el hombro, cuello y brazo”, siendo esta una patología que hace al paciente experimentar dolor, debilidad y pérdida del movimiento. Ya ampliamente documentada su etiología y fisiopatología, tiene a disposición ya esquemas de tratamiento descritos a detalle; siendo dentro del tratamiento quirúrgico la descompresión subacromial artroscópica su estándar de oro en la actualidad en los servicios de cirugía de miembro superior a nivel internacional. Conocido ampliamente el efecto y la recuperación de los abordajes artroscópicos en general y en particular en la descompresión subacromial; se hace necesario dar el seguimiento apropiado al impacto que esto tiene en los sistemas de salud; no obstante, no se ha obtenido información local ni regional acerca de esto, se propuso dar el primer paso y empezar con la caracterización a groso modo de la población afectada, su presentación clínica y las características transquirúrgicas. Así se inicia la base para poder dar continuidad al trabajo del servicio de cirugía de miembro superior y dar el salto de excelencia que se busca en la institución.

Habiendo iniciado este trabajo con esto en mente se planteó incluir a todo aquel paciente que padecía de síndrome de pinzamiento subacromial y se le realizó una intervención quirúrgica artroscópica para la descompresión, excluyendo a los pacientes con patología quirúrgica asociada en el hombro (SLAP, Bankart, etc.). Se procesó la información recolectada directamente de los expedientes clínicos en físico y en digital a los que se tiene acceso en la actualidad en el archivo del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños. Se pudo identificar que el sexo estaba distribuido de manera equitativa (55.5% masculino), con edad media de 54 años, sin encontrar tabaquismo activo al momento de la intervención quirúrgica, siendo la Diabetes Mellitus como la principal enfermedad crónica presente en la población asociada (55.5%) y un 33.3% tenían 2 enfermedades crónicas concomitantes, evidenciando el hombro derecho como el dominante, no se logró realizar ningún

procedimiento quirúrgico con menos de 6 meses de evolución de los síntomas y solo uno presentó historia de trauma previo, según UCLA la mayor parte de los pacientes tenían regular puntuación en esta escala funcional (77.8%) previo al procedimiento y se observó que el 66.6% de los pacientes obtuvieron un resultado funcional bueno según dicha escala. Teniendo los estudios de imagen preoperatorios disponibles siempre con mayor frecuencia la radiografía y ultrasonido con 88.9% y 77.8% respectivamente. Todos los pacientes tuvieron un tiempo de ausencia laboral superior a 9 semanas.

Con los hallazgos encontrados planteamos la base para tomar en cuenta en futuros estudios y poder diagnosticar de manera temprana, iniciar un tratamiento precoz y facilitar el temprano reintegro laboral de los pacientes con esta patología, teniendo en cuenta la participación de los sistemas de salud, las instituciones y el personal directamente involucrado con los pacientes.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
ANTECEDENTES.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
OBJETIVOS.....	11
OBJETIVO GENERAL.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
MARCO TEÓRICO	12
HISTORIA.....	12
ANATOMÍA.....	12
DEFINICIÓN DE PINZAMIENTO.....	14
TRATAMIENTO	20
Tratamiento no quirúrgico	21
Tratamiento quirúrgico.....	25
DISEÑO METODOLÓGICO.....	30
VARIABLES DEL ESTUDIO	33
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	34
RESULTADOS	37
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	39
CONCLUSIONES	41
RECOMENDACIONES	42
ANEXOS.....	43
Anexo No. 1: Instrumento para la recolección de datos.....	43
Anexo No.: Escala funcional de UCLA.....	46
Anexo 3: Tablas de resultados.....	47
Anexo No. 4: Gráficos de resultados.....	54
BIBLIOGRAFÍA	61

INTRODUCCIÓN.

El síndrome de pinzamiento subacromial, que incluye el síndrome del manguito de los rotadores, así como las tendinitis y bursitis del hombro; fue incluido como una de las 23 enfermedades clasificadas como “causantes de dolor en el hombro, cuello o brazo” (CANS por sus siglas en inglés “Complaints in the Arm, Neck and Shoulder”). Este modelo CANS fue desarrollado por 47 expertos en el campo de los desórdenes de las extremidades superiores (1). Los pacientes con SPS experimentan dolor, debilidad y pérdida del movimiento del hombro afectado y la presentación de este está asociada con el trabajo altamente repetitivo, posturas forzosas o difíciles en el trabajo y empleos con alta demanda psicosocial (2).

Su prevalencia incrementa con la edad (3) y fue Neer en 1983 quien describió por primera vez el mecanismo del síndrome de pinzamiento subacromial (SPS) como un desgaste mecánico del manguito de los rotadores. Él indicó que un espacio subacromial muy angosto conlleva al 95% de los desgarros del manguito rotador (4). Basado en esta explicación mecánica, se estableció la acromioplastía como terapia para el síndrome de pinzamiento (5).

Hoy en día la descompresión subacromial artroscópica (DSA), como la describieron por primera vez Ellman y Gartsman (6), es una terapia popular para la cura de los pacientes con síndrome de pinzamiento. En el hospital militar escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” se cuenta con tecnología de punta a nivel nacional, y es punto de referencia para pacientes en el ámbito privado y semiprivado del país quienes buscan alivio para los síntomas del síndrome de pinzamiento subacromial.

Con este estudio se pretende analizar la experiencia obtenida con la DSA en el servicio de cirugía de mano y miembro superior en el HMEADB durante 2018, mediante la recopilación de la información necesaria para mostrar los datos estadísticos relacionados a dicho procedimiento quirúrgico. La mejor forma de poder trazar un mapa hacia el futuro es saber dónde estamos y así poder plantearnos hacia dónde queremos ir.

ANTECEDENTES

En el estudio más reciente publicado, Beard y colaboradores (2018) compararon el efecto de la descompresión subacromial artroscópica versus placebo en un estudio multicéntrico que abarcó 313 pacientes de 21 hospitales en Reino Unido. Obtuvieron como resultado que a pesar de que hubo una mejoría en el Score de Oxford para el Hombro (OSS) cuando se comparó el tratamiento quirúrgico (descompresión o únicamente artroscopia) con placebo, esta diferencia no era estadísticamente significativa ($p= 0.186$; IC 95%) (7).

En nuestro idioma encontramos a Narváez (2004) quién publicó en la Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología los resultados de la descompresión subacromial mediante artroscopia en 44 pacientes quienes fueron tratados inicialmente de forma conservadora por 6 meses, con posterior descompresión por artroscopia y evaluados postoperatoriamente con la escala de Constant y Murley. Narváez encontró que la mejoría fue estadísticamente significativa en todos los parámetros de la escala, siendo más llamativa en cuanto al dolor. El 89% de los pacientes encontró una mejoría subjetiva buena o muy buena. No se presentaron complicaciones durante la cirugía y el procedimiento se pudo realizar en el hospital de día (8).

A nivel regional citamos a Cabrera y colaboradores (2004) quienes realizaron un estudio retrospectivo de 30 pacientes intervenidos quirúrgicamente, de los cuales el grupo de edades comprendidas entre 41 y 60 años fue el más afectado con el 66,7 % del total de 30 pacientes; de ellos 24 eran del sexo femenino. El promedio de edad fue de 48 años (31 a 57). La causa se consideró traumática en 14 pacientes y degenerativa, en 16. Todos los pacientes tenían más de 3 meses de evolución de los síntomas y se destacó el hecho de que el 66,7 % tenía más de 6 meses de evolución. El 100 % de los pacientes de la serie objeto de estudio fue sometido a algún tipo de tratamiento conservador; todos ingirieron analgésicos-antiinflamatorios "no esteroideos" y a más de la mitad (53,3 %) se les realizó

infiltraciones locales de esteroides. Como técnicas de fisioterapia se utilizaron la ultrasonoterapia (53,3 %) y la laserterapia (33,3 %). Sólo 2 pacientes tuvieron resultados finales malos, el 80,0 % de los pacientes obtuvo resultados satisfactorios (9).

En Nicaragua actualmente en el Sistema de Vigilancia en Salud Pública, existen 29 Protocolos de Vigilancia (enfermedades virales, parasitarias, bacterianas, transmitidas por alimentos, intoxicaciones con sustancias químicas, accidentes ofídicos) y 23 normas técnicas en salud pública publicadas en la página web de la Entidad. No aparecen los desórdenes musculo esqueléticos como enfermedades a vigilar.

Se realizó una búsqueda en el repositorio de la biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) donde se encuentra el catálogo referencial bibliográfico de ambas sedes (Managua y León) así como de otras universidades (UNA, UCA, UPOLI, UNI, UCATSE) y Centros Regionales: Universidad de Honduras UNAH, Universidad de Costa Rica (UCR), Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) e Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR); utilizando las palabras clave “subacromial” “hombro” y “pinzamiento”. No se encontraron resultados.

JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades musculoesqueléticas de las extremidades superiores tienen un alto impacto social y económico a nivel mundial. Estos desórdenes crónicos se presentan más comúnmente en mujeres que en varones, entre las edades de 45 a 64 años, lo que supone una edad productiva laboral en la mayoría de los países desarrollados y a su vez reporta un 37.2% de ausencias laborales, la mayoría de ellas de más de 4 semanas, debido a esta patología.

En nuestro medio según el anuario estadístico del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) en 2017 se atendieron un total de 5,956,196 consultas de las cuales el 7.40% corresponden a “enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo”. Dentro de esta categoría de atención de enfermedades se subsidiaron un total de 27,414 pacientes los cuales reportaron 400,570 días de subsidio por esta causa.

Como sabemos el HMEADB proporciona atención en salud de forma integral a una importante parte de los nicaragüenses a través del programa de seguro social ya que atiende un promedio mensual del 10.76% (98,328) de todos los asegurados (913,797) para 2017 según el anuario estadístico del INSS (10).

Es importante el conocer las características de la atención brindada a los pacientes que acudieron con afecciones del miembro superior y manifestaciones de síndrome de pinzamiento subacromial en nuestra unidad ya que es la unidad con mayor promedio de atenciones a pacientes asegurados en relación a otras instituciones de prestación de servicios de seguridad social.

Este estudio tiene como objetivo documentar los resultados funcionales tras el manejo quirúrgico con la descompresión subacromial artroscópica ya que hasta la fecha no se tienen estudios relacionados al tema en nuestra unidad, así como tampoco a nivel nacional.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los resultados funcionales con la descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Describir los resultados funcionales con la descompresión subacromial artroscópica en pacientes atendidos por el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Clasificar a la población observada según características sociodemográficas y clínicas.
2. Detallar las características preoperatorias y postoperatorias de la población en estudio.
3. Describir la escala funcional UCLA preoperatoria y postoperatoria del síndrome de pinzamiento subacromial en la población analizada.

MARCO TEÓRICO

HISTORIA

Codman, entre 1911 y 1927 describió una de las causas más graves de dolor y limitación funcional en el hombro: la ruptura del tendón del supraespinoso, para la cual recomendaba su tratamiento quirúrgico en forma temprana con la finalidad de no perder la función del hombro. De igual forma descubrió que en 1834 Smith había realizado una descripción excepcional de las lesiones de la cápsula que involucraban la inserción del tendón del supraespinoso y la porción larga del bíceps a nivel de su inserción supraglenoidea, pero no obstante que las lesiones intrínsecas de los tendones de los músculos de la articulación glenohumeral han sido reconocidas por grandes anatomistas de antaño, su aplicación clínica sólo ha sido aprovechada en los últimos años. La ilustración más antigua que se conoce fue encontrada en la tesis de Monroe presentada en París en 1788 con el título de *All the Bursae Mucosae of the Human Body*.

ANATOMÍA

Cuatro músculos componen el mango de los rotadores: el supraespinoso, el subescapular, el infraespinoso y el redondo menor. Algunos autores recientemente han propuesto que también se considere la porción larga del bíceps como parte de esta estructura debido a sus propiedades biomecánicas a nivel de la articulación.

Supraespinoso. Tiene su origen en la fosa supraespinosa de la escápula por encima de la espina de esta, así como en la profundidad del músculo trapecio y del arco coraco-acromial se inserta en la fosa superior de la tuberosidad mayor del húmero pasando por debajo del acromion y de la articulación acromioclavicular. Está inervado por el nervio supraescapular que proviene de las raíces C4, C5, C6, ramas del tronco superior del plexo braquial. Su acción principal es mantener centrada la cabeza humeral en la glenoides y permitir que actúe el deltoides para que se lleve

a cabo la abducción. También contribuye a la elevación del hombro en aproximadamente 30 grados junto con otros músculos como el deltoides, bíceps, subescapular e infraespinoso, ayudando también a la flexión. Su irrigación proviene de la arteria supraescapular que entra junto con el nervio por la escotadura supraescapular.

Infraespinoso. Es el segundo músculo más activo del mango rotador, tiene su origen en la fosa infraespinosa de la escápula y se inserta a nivel del húmero en la carilla media de la tuberosidad mayor. Es innervado por el nervio supraescapular que procede de las raíces C5-C6. Su irrigación proviene de dos largas ramas de la arteria supraescapular y de la arteria subescapular a través de la rama dorsal de la circunfleja escapular. Su acción principal es de rotador externo y es depresor de la cabeza humeral, actúa como un importante estabilizador contra la inestabilidad posterior cuando la extremidad superior está en rotación medial y actúa contra la inestabilidad anterior cuando la extremidad torácica está en rotación lateral y abducción.

Subescapular. Toma su origen en la fosa subescapular y se inserta distalmente; 60% en la tuberosidad menor de húmero y 40% restante por debajo de ésta. Es la parte anterior del mango rotador. El nervio axilar, la arteria y vena circunflejas pasan por debajo de este músculo dentro del espacio cuadrilátero. Es innervado por las ramas provenientes del cordón posterior del plexo braquial y son las ramas C5-C6 que dan lugar a los nervios subescapular superior (C5) y subescapular inferior (C5-C6). La suplencia sanguínea es proporcionada por la arteria circunfleja escapular, lateralmente por la arteria circunfleja humeral anterior. Está delimitado anteriormente por el espacio axilar y la bursa coracobraquial, superiormente pasa por debajo del proceso coracoides. Su acción principal es de estabilizador dinámico, ya que mantiene la cabeza humeral dentro de la glenoides. Es un importante rotador medial de la extremidad torácica. Redondo menor. Se inserta en la parte media del borde medial de la escápula y distalmente en el húmero a nivel de la parte posterior de la tuberosidad mayor. La arteria circunfleja posterior y la arteria escapular irrigan a este músculo que es innervado por la rama posterior del nervio axilar (C5-C6). Su acción principal es de rotador externo y es un estabilizador dinámico de la articulación glenohumeral.

DEFINICIÓN DE PINZAMIENTO

Es la irritación mecánica del manguito de los rotadores causada por los componentes del arco subacromial entre los que se encuentran: el acromion, la articulación acromioclavicular y la apófisis coracoides. Neer, en 1972 propuso que la diferencia en tamaño y forma de las estructuras del arco coracoacromial eran relevantes en la génesis de la patología del mango rotador. Describió que el tercio anterior de la superficie del acromion, el ligamento coracoacromial y la articulación acromioclavicular son áreas que pueden comprimir y lesionar la estructura del mango rotador. Otros autores como Bigliani señalan que los cambios en la lesión del mango rotador están en función con la forma del acromion y describió tres tipos de acromion: Tipo I acromion plano, Tipo II acromion curvado y Tipo III ganchoso, considerando a este último más de origen degenerativo que morfológico. En cambio, otros autores opinan que la forma del acromion es resultado de la enfermedad del mango rotador. Las últimas teorías emitidas indican que el crecimiento lateral del acromion predispone a la degeneración del músculo supraespinoso y que el acromion tipo III se presenta en 40% de los casos.

Un número de categorías de pinzamiento han sido identificados como pinzamiento subacromial o "pinzamiento externo"; el pinzamiento interno puede estar dividido en anterior o posterior (Edelson y Teitz 2000), y pinzamiento de la coracoides. Charles Neer en 1983 escribió pinzamiento subacromial como la compresión bursal del manguito de los rotadores debajo del acromion anterior, y desarrolló la acromioplastía anterior como tratamiento (Neer 1983). El pinzamiento externo se entiende ahora como una categoría mucho más amplia que la descrita por Neer, y podría incluir la compresión o la abrasión de los tendones del manguito o de la cabeza larga del bíceps braquial por debajo de cualquier aspecto del arco coracoacromial (Neer 1983); este incluye no sólo la superficie inferior del acromion, sino también el ligamento coracoacromial y la superficie inferior de la articulación acromioclavicular (2).

El pinzamiento interno fue descrito por primera vez como una condición que se observó en los atletas, los cuales se identifican en parte debido a los malos resultados de acromioplastía en esta población (Paley et al., 2000). El pinzamiento interno posterior ha sido propuesto como contacto o atrapamiento de la parte articular de los tendones del infraespinoso, supraespinoso, o con el complejo glenoideo posterior / superior del labrum en una posición de abducción glenohumeral y la rotación externa (Paley et al. 2000, Heyworth y Williams 2009). El contacto con la superficie articular del manguito con el complejo labium glenoideo puede ocurrir anterior o superiormente (Edelson y Teitz 2000). El pinzamiento del tendón del subescapular entre la apófisis coracoides y la tuberosidad menor del húmero también ha sido identificado como una categoría de pinzamiento, aunque con menor frecuencia discutido en la literatura (Okoro et al 2009) (2).

La progresión reactiva de este síndrome se define por el estrechamiento de la salida subacromial a causa de la formación de un espolón en el ligamento coracoacromial y en la superficie inferior del tercio anterior del acromion. Todos estos factores causan un aumento de presión en el manguito de los rotadores, lo que puede ocasionar un desgaste crónico y posterior desgarro de los tendones. Neer definió tres estadios de pinzamiento relacionadas con la edad del paciente, los signos físicos y la evolución clínica (3).

Estadios progresivos del pinzamiento del hombro.

Estadio 1 (Edema e inflamación) se presenta habitualmente en los pacientes menores de 25 años, aunque su aparición puede dar a cualquier edad, esta lesión puede ser reversible y se identifica con los siguientes signos físicos: Dolor a la palpación en la tuberosidad mayor del humero, dolor a la palpación a lo largo de la cresta anterior o del acromion, arco de abducción doloroso entre 60° y 120°, aumentando con resistencia a los 90°, signos de pinzamientos positivos, la movilidad del hombro puede estar disminuida con presencia de una significativa inflamación subacromial.

Estadio 2 (Fibrosis y tendinitis) su edad de inicio puede ser entre los 25 a 40 años; no es reversible tras la modificación de la actividad, se caracteriza por presentar los mismos signos físicos del estadio 1 más los siguientes: A causa de la cicatrización en el espacio subacromial puede notarse más crepitaciones de tejidos blandos, sensación de captación (atrapamiento) al bajar el brazo aproximadamente 100°, limitación de la movilidad activa y pasiva.

El **estadio 3** (espolones óseos y roturas del tendón) se presenta habitualmente en las personas con más de 40 años de edad; esta se caracteriza por tener los mismos signos físicos que el estadio 1 y 2 adicional a estos se le suma la presencia de: Limitación de la movilidad más pronunciada en movimientos activos, atrofia de musculo infra espinoso, debilidad en la abducción y rotación externa de hombro, afectación del tendón del bíceps, dolor a la palpación de la articulación acromioclavicular (3).

Los pacientes con pinzamiento o síndrome subacromial presentan a menudo dolor en el hombro, debilidad y posibles parestesias en la región superior del brazo. En estos pacientes es muy importante descartar otras causas de los síntomas (ejemplo patologías de la columna cervical). Cuando se sospecha un síndrome subacromial, es necesario diferenciar del síndrome subacromial primario del síndrome subacromial secundario. Para que el tratamiento tenga éxito es esencial identificar correctamente la etiología del trastorno (1, 3, 4).

Síndrome subacromial primario

El síndrome subacromial primario es el resultado de una relación mecánica anormal entre el manguito de los rotadores y el arco coracoacromial. También incluye otros factores (factores primarios) que puedan ocasionar un estrechamiento a nivel de la salida subacromial

El síndrome subacromial primario es el resultado de una relación mecánica anormal entre el manguito de los rotadores y el arco coracoacromial. También incluye otros factores (primarios) que puedan ocasionar un estrechamiento a nivel de la salida subacromial. Según Matsen (Subacromial impingement. En Rockwood CA Jr, Matsen FA III (EDS): The shoulder. Philadelphia, WB Saunders, 1990), estos factores son:

- **Articulación acromioclavicular:** anomalía congénita, formación de espolones degenerativos.
- **Acromion:** acromion no fusionado, espolones degenerativos en superficie inferior, unión anómala o nula de una fractura.
- **Apófisis coracoides:** anomalía congénita, forma anormal tras la cirugía o traumatismo.
- **Manguito de los rotadores:** engrosamiento del tendón a causa de depósitos de calcio, engrosamiento del tendón (posquirúrgico o postraumático), irregularidades en la superficie superior a causa de desgarros parciales o completos.
- **Húmero:** prominencia aumentada de la tuberosidad mayor por anomalías congénitas o consolidaciones defectuosas.

Los pacientes con síndrome subacromial primario suelen tener más de 40 años, presentan dolor en la región anterior del hombro y en la región supero lateral del brazo y no pueden dormir sobre el lado afectado. También refiere debilidad del hombro dificultad para realizar los movimientos supra craneales. En la exploración física, los pacientes pueden mostrar pérdida de la movilidad o disminución de la fuerza del manguito secundaria al dolor. Así mismo, por regla general presentan

positividad del signo de Hawkins y también el signo de pinzamiento descrito por Neer. La prueba de pinzamiento se realiza inyectando 10 ml de lidocaína al 1% en el espacio subacromial, es positiva cuando se realizan las pruebas de compresión (Hawkins y Neer) que anteriormente fueron positivas, después de la administración del medicamento la persona no refiere ninguna molestia para la ejecución de los movimientos. Los pacientes con síndrome subacromial primario pueden presentar una artritis acromioclavicular asociada, que en ocasiones contribuye a los síntomas y también a la compresión del manguito. Estos pacientes a veces también pueden referir la presencia de otros síntomas en la articulación acromioclavicular al hacer maniobras de rotación interna, como rascarse la espalda, o aparición de dolor superior al aducir el hombro. En la exploración física, los hallazgos que confirman el diagnóstico de acromioclavicular son dolores a la palpación puntual de la articulación, empeoramiento del dolor en la articulación cuando se realiza una aducción horizontal y desaparece el dolor tras la inyección intraarticular de lidocaína. La exploración radiológica (con visión de la axila y del tracto del supraespinoso) puede favorecer el diagnóstico del síndrome subacromial primario gracias a la demostración de un acromion tipo III (grande y con un espolón acromial ganchudo), respectivamente (3, 5, 6).

Hee-Sang Kim y col (7). Realizaron un estudio trasversal para determinar por medio de exámenes radiográficos, la relación entre el gradiente de los hombros y el intervalo acromio humeral de ambos hombros en pacientes con síndrome de pinzamiento del hombro unilateral. Como resultados encontraron que la media del ángulo de rotación en el hombro afectado fue de -0.31 ± 3.73 grados, por lo que fue significativamente menor ($p < 0,05$) que la media de $3,85 \pm 4,42$ grados en el hombro sano; además de ello se determinó que los hombros afectados por el síndrome de pinzamiento tenían un ángulo medio de $0,00 \pm 3,72$ grados, lo cual fue significativamente menor ($p < 0,05$) que el ángulo medio de los hombros no afectados ($3,54 \pm 4,71$ grados)(7). Por otro lado, Tangtrakulwanich B y cols. (8). Realizaron un estudio trasversal, en donde fueron incluidos 111 pacientes con síndrome de pinzamiento y 191 voluntarios sanos dentro del grupo control. La edad

media de los participantes fue alrededor de 50 años con un índice de masa corporal de 24 kg/m²; la forma más común del acromion era plana (84,5%), seguido por curvo (10,7%) y ganchoso (4,8%).

Se encontraron 4 factores de riesgo independientes que afectan el síndrome de compresión los cuales son:

- **El tabaquismo:** Los pacientes fumadores tenían un riesgo 6,8 veces mayor de padecer síndrome de compresión en comparación con los no fumadores (OR 6.8, IC 95%: 1,2 a 39)
- **La ocupación:** los funcionarios del gobierno tenían 6,3 veces más de riesgo en comparación con los recolectores de caucho (6,3, 95% CI: 1,3 a 30,3).
- **La forma del acromion:** Los pacientes con un acromion tipo ganchoso tenía 6,2 veces el riesgo de tipo plano (OR 6,2, IC 95%: 1,1 a 35).
- **La posición para dormir:** los pacientes que dormían en posición de decúbito lateral tenían 3,7 veces mayor riesgo que los que pacientes que dormían en posición decúbito supino (OR 3,7, 95% IC: 1.2 a 11.6) (8).

Síndrome subacromial secundario

El síndrome subacromial secundario es un fenómeno clínico que produce (estrechamiento relativo) del espacio subacromial con frecuencia es el resultado de una inestabilidad articular glenohumeral o escapulo torácica en los pacientes con inestabilidad glenohumeral subyacente, los síntomas son los propios de la disfunción del manguito de los rotadores (que parecen a causa del sobreuso del manguito debidas al aumentó de trabajo de los músculos que han de estabilizar el hombro). La desaparición de la función estabilizadora del manguito de los rotadores provoca una anormal translación superior de la cabeza del humero (disminución de la depresión de la cabeza humeral durante el lanzamiento, así como reducción del espacio libre) y pinzamiento mecánico del manguito sobre el arco coracoacromial. En los pacientes con inestabilidad escapular el pinzamiento se debe a una disposición incorrecta de la escapula en relación con el húmero. La inestabilidad

provoca una retracción insuficiente de la escapula, lo que permite un límite precoz del arco coracoacromial sobre el manguito subyacente (3, 5, 6).

Los pacientes con síndrome subacromial secundaria suelen ser más jóvenes y participan con frecuencia en deportes que implican movimientos supra craneales (béisbol, natación, bolos y tenis). Al efectuar movimientos por encima de la cabeza, estos pacientes refieren dolor, debilidad o incluso la sensación de que el brazo se va a romper. En la exploración física, el observador debe descartar posibles trastornos asociados, como inestabilidad articular glenohumeral, con aprehensión y prueba de recolocación positivas, o bien una función escapular anormal (escapula alada, movimientos escapulares asimétricos) los pacientes con acortamiento de la capsula posterior muestran desaparición de la rotación interna. El acortamiento capsular posterior causa una translación obligada de la cabeza del húmero y del manguito de los rotadores en dirección anterosuperior lo que contribuye al trastorno del síndrome subacromial o pinzamiento (3).

En los pacientes con síndrome subacromial secundario, el tratamiento del problema subyacente debe causar la resolución de los síntomas del pinzamiento. En estos pacientes con frecuencia no se identifica la inestabilidad articular glenohumeral o la inestabilidad escapular subyacente, con lo que el síndrome subacromial secundario se trata incorrectamente como un síndrome subacromial primario (gran espolón). En estos casos la maniobra de descompresión subacromial empeora los síntomas, puesto que el hombro se vuelve incluso más inestable (3).

TRATAMIENTO

La clave del tratamiento con éxito del síndrome subacromial es definir la causa de los síntomas del pinzamiento, tanto si son primarios como secundarios a la relación patológica existente entre el arco coracoacromial y el manguito de los rotadores; este factor es incluso más significativo cuando fracasa el tratamiento conservador y está indicado un tratamiento quirúrgico puesto que las intervenciones de estas dos entidades pueden ser completamente distintas (3,4).

En el tratamiento conservador intervienen varias disciplinas rehabilitadoras, dentro de estas se encuentra la fisioterapia, la cual utiliza diferentes técnicas para cumplir los objetivos encaminados a restablecer la funcionalidad; dentro de sus estrategias terapéuticas se encuentran los ejercicios de Codman, ejercicios activos de movilidad, ejercicios isométricos e isotónicos en arcos sub- máximo de movimiento según progresión, movilizaciones articulares grado 1, 2, 3 y 4 dependiendo de la evolución, crioterapia, estimulación eléctrica transcutánea, electroestimulación mediante pulso galvánico de alto voltaje, ultrasonido y laser de baja intensidad. Dichas estrategias están encaminadas a restaurar la funcionalidad de las personas con diagnóstico de pinzamiento del hombro, permitiéndoles la ejecución de sus actividades al igual que incorporación a sus roles laborales y deportivos (3,9-12).

En el síndrome subacromial primario el tratamiento quirúrgico consiste en ensanchar la salida subacromial realizando una descompresión (acromioplastía). En cambio, el tratamiento quirúrgico del síndrome subacromial secundario está orientado a la etiología de los síntomas. Por ejemplo, si los síntomas del pinzamiento son secundarios a una inestabilidad glenohumeral anterior el tratamiento quirúrgico en la estabilidad anterior no una acromioplastía. Aunque en estos casos la realización de una acromioplastía puede ofrecer algunas ventajas a corto plazo, a medida que el paciente reanude las actividades relacionadas con el inicio del problema los síntomas de inestabilidad reaparecen (3).

Tratamiento no quirúrgico

El tratamiento no quirúrgico tiene un gran éxito y consiste en combinar modalidades de tratamiento tales como fármacos antiinflamatorios y un buen programa de rehabilitación. En general, los protocolos de rehabilitación globales de los síndromes subacromial primario y secundario son muy similares y siguen el plan de rehabilitación posquirúrgico en los pacientes con manguito de los rotadores normal que han sido sometidos a una descompresión subacromial. Los objetivos iniciales del proceso de rehabilitación son aliviar el dolor y recuperara la movilidad. Junto con los fármacos orales la administración juiciosa de inyecciones subacromiales de un

corticoide ayuda a controlar los síntomas del estadio agudo de la inflamación. Así mismo para controlar el dolor son útiles otras modalidades de tratamiento (por ejemplo, crioterapia y ultrasonido). El alivio sintomático permitirá avanzar en la mejoría de la movilidad articular y reforzamiento. Puesto que el tendón del manguito esta indemne, los ejercicios de movilidad pueden ser tanto activos como pasivos, de entrada, para evitar el pinzamiento del manguito se hacen con el brazo a menos de 90° de abducción. Sin embargo, a medida que los síntomas mejoran pueden aumentarse el arco de movimiento (3,6).

Inicialmente los ejercicios de reforzamiento se efectúan con el brazo a un lado. El programa comienza con ejercicios en cadena cerrada, pasando a los ejercicios en cadena abierta cuando aquellos no empeoran los síntomas. Estos ayudan a establecer la capacidad del manguito de los rotadores para conseguir un descenso y estabilización dinámicos de la cabeza del húmero, con el consiguiente aumento gradual relativo del espacio subacromial en los pacientes con síndrome subacromial secundario, el reforzamiento se inicia con el brazo del paciente situado cómodamente a un lado para evitar posiciones que provoquen la aparición de síntomas de inestabilidad (por ejemplo, abducción combinada con rotación externa). A medida que los estabilizadores dinámicos responden al programa de reforzamiento, pueden añadirse ejercicios en unos planos de abducción más elevada. En general, en las primeras fases del programa de rehabilitación no se hace demasiado hincapié en reforzar el músculo deltoides, para evitar así la aparición en el húmero de un aumento desproporcionado de la fuerza de flexión.

En los pacientes con síndrome subacromial primario o secundario son así mismo importantes los ejercicios de estabilización de la escápula. La escápula forma la base a partir de la cual se originan los músculos del manguito de los rotadores. Para el funcionamiento correcto del manguito y una correcta posición del arco coracoacromial es necesario que exista un movimiento recíproco entre la articulación glenohumeral y la articulación escapulotorácica (3).

El movimiento escapular anormal o discinesia escapular puede tratarse mediante un programa basado en ubicación de cintas escapulares (13). Éstas mejoran la biomecánica de las articulaciones escapulo humeral y escapulotorácica, lo que a su vez ayuda a aliviar, los síntomas del paciente. En el tiempo se considera que un tratamiento no quirúrgico ha fracasado si no se observa cambios positivos al cabo de 1 año. Actualmente debe considerarse que el tratamiento no quirúrgico ha tenido recuperación, si el paciente no muestra mejoría una vez pasados los tres meses de estar sometido a un programa de rehabilitación exhaustivo y con coordinación médica. No obstante, debe tenerse en cuenta que, al cabo de 6 meses de un tratamiento conservador adecuado, la mayoría de los pacientes han conseguido una rehabilitación máxima. Son indicaciones de tratamiento quirúrgico el fracaso del tratamiento conservador o no llegar más allá de un nivel de recuperación funcional mínimo (3).

Theresa Holmgren y col (14). En un estudio aleatorio controlado buscaron una estrategia de tratamiento con ejercicios específicos y dirigido al manguito de los rotadores y estabilizadores de la escápula; esto mejora la función del hombro y disminuye el dolor, más que los ejercicios inespecíficos en pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial, disminuyendo así la necesidad de descompresión subacromial artroscópica. Los resultados mostraron mejoría significativa en los pacientes del grupo con ejercicio específico; se reportaron resultados exitosos de acuerdo con la evaluación de los pacientes; 9% versus 24% con un RR de 7,6, (IC 95%: 3,1 a 18,9), $p < 0,001$. Una proporción significativamente menor de pacientes en el grupo de ejercicio específico eligió posteriormente la cirugía; 20% vs 63% con un OR de 7,7 y un (IC 95%: 3,1 a 19,4), $p < 0,001$. De igual manera la calidad de vida relacionada con la salud, medida con el EQ-5D, fue significativamente mayor ($p < 0,001$) en el grupo de ejercicio específico que en el grupo control en la evaluación realizada a los tres meses después. El cambio medio entre los grupos fue de 0,09 (IC 95%: -0,07 a 0,18) aunque no se identificaron diferencias estadísticamente significantes entre los dos grupos para el EQ-VAS ($p = 0,15$) (14).

J P Haahr y col (15). Realizaron un estudio para comparar el efecto de la ejecución gradual de fisioterapia dirigido al manguito de los rotadores versus la descompresión artroscópica en pacientes con pinzamiento subacromial; encontraron como resultado que La puntuación de referencia Constant del grupo sometido a fisioterapia fue del 34,8 y 33,7 en el grupo sometido a cirugía. El grupo sometido a fisioterapia obtuvo una puntuación de Constant favorable de 54,8, 55,5, y 57,0 después de tres, seis y doce meses respectivamente. El grupo sometido a cirugía obtuvo valores de 49,2, 53,8 y 52,7; sólo en 20 casos se obtuvo una puntuación Constant de 80 o más después de un año (10 en cada grupo). La mejoría media en la puntuación Constant en el grupo de fisioterapia fue de 23,0 (IC 16,9 a 29,1), y en el grupo de cirugía fue 18,8 (IC 11,5 a 26,1). Dos pacientes en el grupo de fisioterapia y ocho en el grupo de cirugía tuvieron una reducción en la puntuación de Constant (15).

Sebnem Koldas Dogan y col (16). Determinaron por medio de un estudio prospectivo la efectividad de la terapia con láser de baja intensidad en el pinzamiento subacromial; tomaron cincuenta y dos pacientes (33 mujeres y 19 varones) con una edad media de $53,59 \pm 11,34$ años con síndrome de pinzamiento subacromial. Todos los pacientes fueron capaces de completar el programa de terapia sin efectos adversos; dividieron los participantes en dos grupos: el grupo 1 (n = 30, grupo de laser) recibió la terapia con compresas frías, laser de baja intensidad en los puntos de dolor durante 1 minuto y un programa de ejercicio. Después de la terapia obtuvieron una diferencia estadísticamente significativa en la intensidad del dolor y en los arcos de movilidad articular excepto la rotación interna y externa en comparación con las puntuaciones iniciales ($p < 0,05$). El grupo 2 (n = 22, grupo de láser placebo) recibió el mismo tratamiento que el grupo 1 con la diferencia que el láser se manejó con un efecto placebo. Después de la terapia obtuvieron una mejoría en todos los parámetros excepto en la rotación externa en comparación con las medidas iniciales ($p < 0,05$). Sin embargo, no se registraron diferencias significativas entre los grupos ($p > 0,05$) (16).

Tratamiento quirúrgico

El éxito del tratamiento quirúrgico depende de la elección de una intervención adecuada y de la habilidad técnica del cirujano. En el síndrome subacromial primario actualmente el tratamiento de elección es la descompresión subacromial por artroscopia; sin embargo, a largo también pueden conseguirse unos resultados comparables mediante una acromioplastía abierta convencional. Después de la cirugía la rehabilitación debe centrarse en el control de dolor la mejoría del arco de movilidad articular y reforzamiento muscular. Cuando la inestabilidad articular glenohumeral se debe a un síndrome subacromial secundario, el tratamiento quirúrgico consiste en un proceso de estabilización. En los centros se atienden a muchos pacientes con síndrome subacromial secundario (debido a inestabilidad articular glenohumeral) tratados incorrectamente por descompresión subacromial. En estos casos lo único que se consigue es empeorar la inestabilidad (3,6).

La intervención realizada con mayor frecuencia es la estabilización abierta; según la etiología, con reparación de un desgarró o avulsión del rodete o bien con una capsulorrafia. Gracias a los avances tecnológicos en artroscopia, dispositivos de fijación y electrotermia, son muchos los cirujanos que en la actualidad realizan estas técnicas de estabilización con artroscopia (3).

Las ventajas técnicas de la artroscopia son reducción del tiempo de operación, la disminución de morbilidad quirúrgica, la menor reducción de movimiento y una recuperación más rápida. En la actualidad, la bibliografía releja un mayor porcentaje de fracasos después de la estabilización artroscópica que tras la estabilización abierta. La realización de las técnicas artroscópicas exige tener experiencia en la artroscopia, un buen conocimiento de los trastornos anatómicos, saber aplicar las técnicas de fijación, y conocer los programas de rehabilitación más adecuados según el diagnóstico. Los principios de rehabilitación posterior a un procedimiento de estabilización artroscópica (con reparación del rodete o capsulorrafia o sutura) son similares a los existentes tras realizar una estabilización abierta. A menos que los tejidos se hayan tratado con energía térmica, la biología del proceso de

cicatrización es la misma tanto si el proceso se hace por artroscopia, como si se hace por estabilización abierta. La capsulorrafia artroscópica electrotermia (o "tensado –refuerzo" de la capsula del hombro) requiere tras el tratamiento un periodo de protección aproximando de tres semanas. Si el programa de rehabilitación es efectuado demasiado rápido (antes de que ese haya iniciado una respuesta de cicatrización adecuada), existe un alto riesgo de aparición de un estiramiento de la capsula y de que el procedimiento no consigue corregir la laxitud capsular.

El protocolo de rehabilitación tras una reparación abierta o reparación artroscópica de Bankart (en la inestabilidad del hombro anterior) es fundamentalmente el mismo con la excepción del retraso de tres semanas en los pacientes tratados inmediatamente por capsulorrafia electro térmica (3).

Karl Lunsjö y cols (23). Realizaron un estudio para determinar la satisfacción de los pacientes, 6 años después de realizarse una descompresión subacromial artroscópica del pinzamiento de hombro; como resultados obtuvieron que el DASH y EAV mejoraron durante los últimos 6 años después de la cirugía ($p < 0,001$). La puntuación DASH promedio mejoró en 24 puntos inmediatamente después de la cirugía (mediana de 42 (9-88) y 18 (0-73) a los 6 meses de la intervención ($p < 0,001$). Por otra parte, la puntuación DASH promedio mejoró en otros 9 puntos a los 6 años después de la cirugía (mediana de 9 (0-73)) en comparación con los 6 meses después de la cirugía ($p = 0,02$). Una mejoría media en la puntuación DASH de 19 puntos se toma como una mejoría importante (Gummesson et al., 2003); además de ello una diferencia de 10 puntos en la puntuación DASH puede ser considerada como cambio mínimo de importancia clínica. Esta mejoría se observó en 37 de los 46 pacientes 6 años después de la cirugía (en relación con la puntuación preoperatoria), 9 pacientes no alcanzaron el descenso de 10 puntos en la puntuación DASH después de 6 años. De estos 9 pacientes, 4 habían mejorado inicialmente a los 6 meses después de la cirugía, pero luego de este periodo de tiempo empeoraron y 5 pacientes que inicialmente no mostraron mejoría en 10 puntos, luego de un periodo de 6 años de postoperatorio demostraron mejoría.

Según la escala análoga visual (EAV) los participantes mejoraron 6 meses después de la cirugía (mediana de 1 (0-9) en comparación con la calificación preoperatoria (mediana de 7 (0-10), $p < 0,001$). Los resultados en la EAV luego de 6 años de seguimiento fueron similares (mediana de 1 (0-10) en comparación con los 6 meses de seguimiento (23). Por otro lado S. Järvelä y cols. (24) I. Compararon La descompresión subacromial con artroscopia en dos grupos, uno con cirugía ambulatorios y el otro con un periodo de hospitalización post-cirugía; en los resultados no encontraron diferencias significativas entre los grupos con respecto a los datos demográficos y en los cambios generados con la cirugía de la artrosis. Además, el tiempo medio de intervención, 35 minutos (± 8) en el grupo de pacientes ambulatorios, y 31 minutos (± 12) en el grupo de hospitalizado ($p = 0,62$), y el seguimiento medio, 32 meses (± 6) en el grupo ambulatorio y 34 meses (± 11) en el grupo hospitalizado ($p = 0,39$) fueron similares en ambos grupos. En el seguimiento, de la puntuación para el hombro de UCLA y Constant eran significativamente mejor que antes de la cirugía en ambos grupos ($p < 0,01$ y $p < 0,01$, respectivamente). Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre el grupo de pacientes ambulatorios y el grupo de pacientes hospitalizados durante el seguimiento. La media de aumento de la puntuación de la UCLA fue de 13 puntos (DE 5) en el grupo de pacientes ambulatorios, y 14 puntos (DE 5) en el grupo de pacientes hospitalizado ($p = 0,78$). Respectivamente, la media en el aumento de las puntuaciones de Constant fueron 33 puntos (SD 13) y 32 puntos (SD 14) ($p = 0,61$). Según la puntuación de UCLA, en el grupo de pacientes ambulatorios, 23 pacientes no tenían dolor y 14 tenían dolor leve que se produjo durante el trabajo, mientras que, en el grupo hospitalizado, 18 no tenía ningún dolor y 19 tenían dolor leve durante el trabajo. La diferencia entre los grupos no fue significativa ($p = 0,24$). De acuerdo con la Puntuación de Constant, no se observó dolor en 28 pacientes en el grupo de pacientes ambulatorios y 22 en el grupo hospitalizado. El dolor leve se observó en 9 pacientes en el grupo ambulatorio y en 15 pacientes en el grupo hospitalizados ($p = 0,22$). Un paciente del grupo de hospitalizado tenía un déficit de flexión (flexión 0 a 150 grados) en el hombro operado durante el seguimiento, y el resto 73 pacientes tenían la flexión completa en el hombro de lado operado (de 0 a

180 grados). Cuatro pacientes (2 pacientes en el grupo ambulatorios, y 2 pacientes en el grupo hospitalizado) tuvo un déficit de pinzamiento (pinzamiento de 0 a 150 grados) en el hombro operado durante el seguimiento, y el resto de los 70 pacientes no tuvieron pinzamiento (0 a 180 grados). Sin embargo, las diferencias entre los grupos en flexión ($p = 0,50$) y el pinzamiento ($p = 0,26$) no fueron significativas. La diferencia promedio entre la resistencia del hombro operado y el no operado fue a favor del lado no intervenido 0,1 kg ($\pm 1,4$ kg), en el grupo ambulatorio 0,6 kg (SD, 1,4 kg) en el grupo hospitalizado. La diferencia entre los grupos en la fuerza no fue significativa ($p = 0,08$), aunque el déficit de fuerza tiende a ser mayor en el grupo hospitalizados. De los 72 pacientes que trabajaban en el momento de la cirugía (no jubilado), 4 pacientes (2 por cada grupo) no pudieron regresar al trabajo por lo que tuvieron que ser reubicados. Los restantes 68 pacientes (94%) pudieron regresar al trabajo sin complicaciones. La duración media de la licencia por enfermedad fue de 8,5 semanas (± 4.4 semanas) en el grupo ambulatorio y 9.1 semanas ($\pm 3,2$ semanas) en el grupo hospitalizado. No hubo diferencias significativas entre los grupos respecto a la capacidad de volver a trabajar ($p = 0,51$) o la duración del periodo de licencia ($p = 0,56$). No se observaron complicaciones primarias, en ninguno de los dos grupos. Sin embargo, se tuvo que realizar manipulación bajo anestesia a 3 pacientes (2 en el grupo ambulatorio, y 1 en el grupo hospitalizado, $p = 0,50$) durante el período de rehabilitación, debido a restricción del movimiento en el hombro operado (24). KK Lim y col (25). Observaron la descompresión subacromial artroscópica para la etapa II- del pinzamiento subacromial; como resultado encontraron, que antes de la operación, el 12% de los pacientes tenían un acromion tipo-2 y 88% tenían un acromion tipo-3. Después de la operación, el 93% de los pacientes quedaron con un acromion tipo-1, el 2% un acromion tipo-2, y un 5% tenían un acromion tipo-3. La duración media de licencia laboral fue de 23 días y el tiempo medio del retorno a las actividades normales fue 4,2 meses. Utilizando la escala de clasificación de la UCLA, 14 (33%) de los pacientes tuvieron una calificación excelente, 21 pacientes (50%) tuvieron una calificación buena, considerando que 4 de los participantes (10%) tuvieron una calificación regular y 3 pacientes (7%) obtuvieron un resultado malo. Así, la relación entre pacientes

satisfechos y no, fue del 83% y 17% respectivamente. La media de puntuaciones de los componentes de la escala de UCLA fueron: 8.0 para dolor, 8,8 para la función, 4,5 para la flexión hacia delante, y 4.5 para la fuerza. 85% de los pacientes sin ruptura del manguito rotador y el 78% de las personas con un desgarró parcial tuvieron resultado satisfactorio con la cirugía. Antes de la operación, la distancia media acromio humeral en la proyección anteroposterior fue de 7,9 mm (rango, 6-12), y 8,2 mm (rango, 4-11) en la salida del supraespinoso. Después de la cirugía, la distancia media correspondiente fue de 10,8 mm (rango, 7-15) y 10,2 mm (rango, 6-14). El grado medio correspondiente de la resección fue 2,9 mm y 2,0 mm. Las diferencias entre distancia acromio humeral preoperatoria y postoperatoria, fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Ocurrieron 2 complicaciones: una mujer de 68 años desarrolló una fístula entre el seno y hombro en el sitio del portal; esta fue esterilizada y el seno sanó después de 3 semanas de apósitos y un hombre de 53 años desarrolló capsulitis adhesiva, después de intensa terapia física el paciente logro su rango activo del hombro casi completo pero el movimiento fue recuperado dentro de los 6 meses después de la cirugía (25).

DISEÑO METODOLÓGICO

Área y tiempo de estudio:

Se realizó un estudio en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”, del municipio de Managua, departamento de Managua, Nicaragua.

Tipo de estudio:

Es un estudio descriptivo, de tipo observacional, retrospectivo de corte transversal.

Universo:

Se seleccionaron 9 pacientes, los cuales fueron sometidos a descompresión subacromial artroscópica por el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

Tipo de muestreo:

No probabilístico, por conveniencia.

Muestra:

Se corresponde al mismo que el universo por el tipo de pacientes seleccionados.

Fuente de información:

Secundaria, la cual fueron los expedientes de los pacientes atendidos por el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

Criterios de inclusión:

- Paciente mayor de 15 años.
- Paciente que se sometió a una o más intervenciones quirúrgicas de descompresión subacromial artroscópica.
- Registros documentados en el período mencionado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes cuyo expediente no cuente con datos completos registrados de forma directa o indirecta.
- Paciente sometido a procedimiento abierto, o cualquier procedimiento no considerado descompresión subacromial artroscópica.
- Pacientes a los cuales no se les practicó ningún procedimiento quirúrgico.
- Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados.

Plan de recolección de datos:

Se realizó una búsqueda en el sistema estadístico del hospital para seleccionar el universo de pacientes utilizando los términos “artroscopia” “descompresión” y “subacromial”. Se utilizó el formato de recolección propuesto por el autor el cual se llenó a partir de la información contenida en el expediente clínico (Historia Clínica, Hoja de Atención de Emergencia, Nota de Evolución, Nota Operatoria). Cualquier información requerida por el autor fue completada y/o corroborada con cualquier parte del expediente clínico sin requerir consentimiento adicional.

Consideraciones Éticas

Se revisaron expedientes previa solicitud escrita a la dirección del hospital, con copia a subdirección docente y asistencial, y con autorización escrita de jefatura del servicio de ortopedia.

Debido a que se extrajo la información a partir de los expedientes no existe ningún riesgo adicional para los pacientes involucrados en este estudio. No se utilizaron nombres de pacientes sino sus números de expediente. Los datos recolectados serán usados solamente para fines de esta investigación y no serán compartidos con ningún otro investigador o persona particular fuera nuestro equipo. Y no podrán ser publicados sino hasta que exista aprobación de todos los miembros del equipo y/o el Tutor calificado por la UNAN-Managua. Se reservan todos los derechos de publicación y reproducción en cualquier medio escrito, electrónico o audiovisual.

Procesamiento y análisis de datos

Se utilizaron herramientas digitales tales como Word o Excel (Paquete Office 365© Microsoft Corporation) para la sumatoria y análisis porcentual de dichos datos. Se creó una base de datos en el programa SPSS versión 25 para Windows para el procesamiento de la información. Para el análisis de variables continuas se utilizaron medias, para el resto de información se presentó a modo de porcentajes. La información de este estudio está presentada en cuadros, y gráficas con el software a conveniencia del autor.

Conflicto de intereses:

El autor de esta investigación no reporta ningún conflicto de interés.

VARIABLES DEL ESTUDIO

1. Características sociodemográficas y clínicas:

- 1.1. Edad.
- 1.2. Sexo.
- 1.3. Enfermedad crónica.
- 1.4. Brazo dominante.
- 1.5. Tiempo de evolución de los síntomas previos a la descompresión.
- 1.6. Tipo de acromion.

2. Características preoperatorias y postoperatorias de la población:

- 2.1. Hombro intervenido.
- 2.2. Hallazgos transquirúrgicos.
- 2.3. Tiempo de subsidio postoperatorio.

3. Comparar la escala funcional preoperatoria y postoperatoria:

- 3.1. Tipo de estudio imagenológico utilizado en el diagnóstico.
- 3.2. Escala de evaluación del hombro UCLA preoperatorio
- 3.3. Escala de evaluación del hombro UCLA postoperatorio

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Edad	Número de años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento del diagnóstico.	Número de años referidos por la hoja de admisión	Cuantitativa en intervalos	15 - 24 años
				25 - 34 años
				35 - 44 años
				45 - 54 años
				55 - 64 años
				≥ 65 años
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Fenotipo registrado en el expediente clínico	Nominal	Femenino
				Masculino
Enfermedad crónica	Enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta	Presencia de una o más enfermedades crónicas registradas en el expediente	Nominal	No
				Diabetes Mellitus
				Hipertensión Arterial
				Enfermedad Vascular

Brazo dominante	Brazo con el cual el individuo se siente más como realizando tareas cotidianas	Brazo dominante registrado en el expediente	Nominal	Derecho
				Izquierdo
Tiempo de evolución de los síntomas.	Tiempo transcurrido desde la aparición de síntomas hasta la descompresión quirúrgica subacromial.	Tiempo de evolución en meses registrado en formato de Historia Clínica	Razón continua	< 1 mes
				1 a 6 meses
				> 6 meses
				Secundario.
Tipo de Acromion	Características anatómicas apreciadas mediante radiografía que permiten clasificar la posición del acromion	Tipo de acromion registrado en expediente clínico	Nominal	Tipo I
				Tipo II
				Tipo III
Hombro Intervenido	Hombro en el cual se realizó el procedimiento quirúrgico planteado	Hombro intervenido registrado en nota operatoria	Nominal	Derecho
				Izquierdo

Hallazgos transquirúrgicos	Descripción anátomo - patológica macroscópica realizada por el cirujano de hallazgos relevantes durante el acto quirúrgico	Hallazgos registrados en nota operatoria	Nominal	Bursitis
				Ruptura del manguito
				Artrosis Acromioclavicular
				Tipo de acromio
Tiempo de reposo postoperatorio	Total de días que ha transcurrido exento de sus jornadas laborales un paciente después de operado	Período de reposo registrado en hoja de expediente clínico	Ordinal	≤ 1 semana
				1 - 2 semanas
				3 - 4 semanas
				5 - 8 semanas
				≥ 9 semanas
Tipo de estudios imagenológicos utilizado en el diagnóstico	Método o métodos de diagnóstico por imagen empleado por el médico	Método o métodos diagnósticos documentados en expediente clínico	Nominal	Radiografía
				Ultrasonido
				Resonancia Magnética
Escala de evaluación UCLA (pre y post operatorio)	Escala funcional que valora las enfermedades del hombro	Puntaje obtenido según hallazgos al examen físico descrito en el expediente clínico	Ordinal	0-20
				21-27
				28-33
				34-35

RESULTADOS

- **Características de la población:**

El grupo etario más frecuente fue de los 55 a 64 años, el cual representa el 44.4% de los pacientes, seguido por los grupos de 35 a 44 años y de 45 a 54 años con un 22.2% cada uno (Gráfico 1). El 55.5% de los pacientes corresponde al sexo masculino (Gráfico 2).

A pesar de que el 44.4% de los pacientes no presentaba ninguna enfermedad crónica, 3 de 9 pacientes (33.33%) tenían al menos 2 enfermedades crónicas concomitantes, 55.5% de los pacientes presentó antecedentes patológicos de diabetes, seguido por hipertensión con un 33% (Gráfico 3). Todos los pacientes tenían como brazo dominante el derecho (Gráfico 4).

- **Características preoperatorias y postoperatorias de la población:**

Todos los pacientes en estudio tenían un tiempo de evolución al momento del diagnóstico mayor de 6 meses (Gráfico 5). Observando un tipo de Acromion tipo III (el más predisponente de esta patología) en el 77.8% de los casos y 11.1 % Acromion tipo I y tipo II respectivamente (Gráfico 6).

El 89% de los pacientes fueron intervenidos en el hombro concordante con su brazo dominante (brazo derecho) (Gráfico 7). De todos los pacientes en estudio el 77.7% presentó una Bursitis como principal hallazgo transoperatorio, seguido por una ruptura del manguito de los rotadores en un 22.2%, encontrando un acromio tipo III en 77.8% los pacientes (Gráfico 8).

Todos los pacientes en estudio recibieron un subsidio postoperatorio mayor o igual a 9 semanas (Gráfico 9).

- **Presentación clínica del síndrome de pinzamiento subacromial:**

Los métodos de imágenes mayormente empleados en el diagnóstico preoperatorio fueron la radiografía y el ultrasonido con 89 y 78% respectivamente y en ningún paciente se utilizó tomografía como método diagnóstico (Gráfico 10).

El 22.2% de los pacientes mostraron un resultado regular (score de 21 a 27 puntos) en la escala de evaluación del hombro de UCLA y 77.8% mostraron un resultado malo en dicha escala previo al procedimiento quirúrgico. No encontrando ningún paciente con más de 33 puntos en esta escala (Gráfico 11).

Se evidencio de manera postoperatoria un resultado bueno (28-33 puntos) en la escala de UCLA lo que representa un 66.7% quedando solamente un 11.1% con resultado malo en dicha escala (Gráfico 12).

Al final se pudo observar que la mejoría del cuadro clínico según la evaluación de la escala UCLA es significativa al mejorar los resultados postoperatorios en 66.7% de los pacientes encontrando 0% de paciente con este resultado previo a la intervención quirúrgica y siendo únicamente un 11.1% remanente de resultados malo aun posterior al procedimiento (Gráfico 13)

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según la literatura los pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial suelen tener más de 40 años. Nuestro estudio concuerda con este hallazgo, con una media de 54 años, aunque ubica a los pacientes afectados en un grupo etario más avanzado.

En la literatura no existe una base para creer que hay una diferencia en la prevalencia del SCSA entre personas de diferente sexo, nuestro estudio ubica similares resultados ya que al realizar pruebas de análisis para diferencia de eventos observados en relación al sexo Masculino y Femenino se encontró que se producen con igual probabilidades.

Los pacientes con un acromion tipo III tienen 6,2 veces más riesgo en comparación con los pacientes con un acromion tipo I y se encontró como hallazgos transquirúrgicos más frecuentes la bursitis subacromial y un Acromion tipo III con un 77.8% cada uno.

Solo una paciente fue intervenida en su brazo no dominante, lo que concuerda con historia de trauma en la misma paciente. Siendo los hallazgos operatorios de esta paciente una ruptura del manguito de los rotadores. Nuestros pacientes evaluados presentaron un acromio tipo 3 en un 77.8% lo que concuerda con la literatura internacional, que refleja que hasta el 40% de los pacientes con síndrome de compresión subacromial presentan un acromio tipo 3.

El SCSA representa una causa importante de baja laboral, llegando en algunos estudios a promedios tan altos como 16 semanas, esto es explicado porque, a como se discutió previamente, es una enfermedad que uno de sus principales factores de riesgo es de origen laboral. Nuestro estudio concuerda con cifras similares, ya que

todos nuestros pacientes se ausentaron de sus labores por un periodo mayor a 9 semanas.

Las radiografías continúan siendo la herramienta de mayor uso para el diagnóstico y evaluación de pacientes con hombro doloroso en este estudio, lo cual ha sido complementado con ultrasonido en 6 de los 9 pacientes estudiados. Siendo la resonancia magnética el método diagnóstico por excelencia en la patología del hombro doloroso a nivel internacional; el uso de esta en nuestros pacientes podría estar influenciado, ya que previo a la toma de decisiones para un manejo quirúrgico se debe tener un soporte de diagnóstico definitivo, en el contexto de la atención por el seguro social.

Hasta un 50% de los pacientes con SCSA presentan una clasificación Regular (21-27 puntos) en la escala de UCLA de acuerdo con múltiples estudios citados, en nuestro estudio la mayoría tuvieron una calificación Buena (28-33 puntos) posterior al procedimiento quirúrgico, pese a que este se realizó con más de 6 meses de evolución, lo que por literatura empeora el resultado obtenido y tomando en cuenta que el único paciente que no presentó mejoría en los resultados funcionales (clasificación mala pre y post operatorio) era un paciente mayor de 65 años.

CONCLUSIONES

1- En el hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños con los pacientes que se atendieron durante el período de estudio comprendido en este trabajo investigativo tienen una media de edad de 54 años, sin diferencia entre el sexo femenino y masculino, dentro de las enfermedades crónicas más comunes se encuentran la diabetes mellitus y la hipertensión (55.6% y 33.3% respectivamente) un tercio de los pacientes poseen ambas enfermedades crónicas. Todos los pacientes en estudio son diestros.

2- El procedimiento quirúrgico fue realizado en el hombro del brazo dominante en todos los pacientes, excepto un caso en que se realizó en el miembro no dominante (origen traumático). En el estudio se observó el acromio de tipo III y la bursitis como los principales hallazgos transoperatorio. Acorde con la literatura mundial, el síndrome de compresión subacromial representa una causa importante de falta laboral y en nuestro estudio todos los pacientes recibieron un subsidio postoperatorio mayor de 9 semanas.

3- La presentación clínica del síndrome de compresión subacromial en la población analizada fue una presentación tardía al momento del diagnóstico, ya que todos los pacientes tenían un tiempo de evolución de los síntomas mayor de 6 meses y con una escala funcional regular en aproximadamente 78% de los mismos previo al procedimiento y con resultados funcionales buenos (66.7%) posterior a la intervención quirúrgica, empleando mayoritariamente radiografías y ultrasonido para complementar su diagnóstico (ambos suman el 71% de todos los estudios de imagen enviados).

RECOMENDACIONES

1- Disminuir el tiempo transcurrido desde el inicio de la sintomatología hasta el procedimiento quirúrgico ya que influye en los resultados funcionales.

2- Maximizar los medios diagnósticos necesarios para la toma de decisión de tratamiento quirúrgico.

3- En base a los resultados que se obtuvieron en este estudio se recomienda el uso de la escala UCLA en los protocolos de nuestro hospital para la evaluación de esta patología.

4- Se recomienda que se continúe utilizando la técnica artroscópica para la descompresión subacromial en los pacientes seleccionados según la literatura en base a los resultados funcionales obtenidos en este estudio.

ANEXOS

Anexo No. 1: Instrumento para la recolección de datos.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN-MANAGUA
HOSPITAL MILITAR ESCUELA “DR. ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS”**

“Resultados funcionales con la descompresión subacromial artroscópica en pacientes atendidos por el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.”

Fecha de inicio de recolección: __/__/2018 Fecha de Finalización: __/__/2018

No. Instrumento: _____. No. Expediente: _____.

Nombre del Investigador: _____.

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS:

1.1. Edad: ____ años.

1.2. Sexo: F () M ().

1.3. Enfermedad crónica: No () DM () HTA () EV ().

1.4. Brazo dominante: Izq. () Der ().

1.5. Tipo de actividad económica: A () B () C () D () E () F () G () H () I ()
J () K () L () M () N () O () P () Q () R ().

1.6. Tiempo de evolución de los síntomas: <1m () 1-6m () >6m ().

2. CARACTERÍSTICAS PERIOPERATORIAS Y POSTOPERATORIAS:

2.1. Hombro intervenido: Izq. () Der ().

2.2. Hallazgos transquirúrgicos: Bursitis () Ruptura Mng. R () Artrosis
Acromio-clavicular ()

2.3. Tiempo de reposo postoperatorio: < 1sem () 1-2sem () 3-4sem () 5-
8sem () ≥ 9sem ().

3. PRESENTACIÓN CLÍNICA DEL SÍNDROME DE PINZAMIENTO SUBACROMIAL:

3.1. Tipo de estudios imagenológicos: Rx. () US () RM ().

3.2. UCLA preoperatorio: 0-20 () 21-27 () 28-33 () 34-35 ().

3.3. UCLA postoperatorio: 0-20 () 21-27 () 28-33 () 34-35 ().

Anexo No.: Escala funcional de UCLA.

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

Anexo 3: Tablas de resultados.

Tabla No. 1: Distribución en grupos etarios de los pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

EDAD		
	Frecuencia	Porcentaje
35-44 AÑOS	2	22.2%
45-54 AÑOS	2	22.2%
55-64 AÑOS	4	44.4%
> 65 AÑOS	1	11.1%
TOTAL	9	100.0%

Tabla No. 2: Distribución según sexo en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

SEXO		
	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	4	44.4%
MASCULINO	5	55.6%
TOTAL	9	100.0%

Tabla No. 3: Frecuencia de enfermedades crónicas en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

ENFERMEDAD CRÓNICA		
	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNA ENFERMEDAD CRÓNICA	4	44.4%
DIABETES MELLITUS	5	55.6%
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	3	33.3%
ENFERMEDAD VASCULAR	0	0%
TOTAL	12	133.3%

Tabla No 4: División según el brazo dominante en los pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

BRAZO DOMINANTE		
	Frecuencia	Porcentaje
DERECHO	9	100.0%
IZQUIERDO	0	0%
TOTAL	9	100.0%

Tabla No. 5: Tiempo de evolución de los síntomas en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

TIEMPO DE EVOLUCIÓN

	Frecuencia	Porcentaje
< 1 MES	0	0%
1-2 MESES	0	0%
> 6 MESES	9	100.0%
TOTAL	9	100.0%

Tabla No. 8: Distribución según el tipo de acromion de los pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018

TIPO DE ACROMION

	TOTAL	PORCENTAJE
TIPO I	1	11.1%
TIPO II	1	11.1%
TIPO III	7	77.8%
TOTAL	9	100%

Tabla No. 9: Frecuencia según hombro intervenido en los pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

HOMBRO INTERVENIDO

	Frecuencia	Porcentaje
IZQUIERDO	1	11.1%
DERECHO	8	88.9%
TOTAL	9	100.0%

Tabla No. 10: Hallazgos transquirúrgicos en los pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

HALLAZGOS TRANSQUIRÚRGICOS

	Frecuencia	Porcentaje
BURSITIS	7	77.8%
RUPTURA DEL MANGUITO DE ROTADORES	2	22.2%
ARTROSIS ACROMIOCLAVICULAR	1	11.1%
ACROMIO TIPO III	7	77.8%

Tabla No. 11: Tiempo de reposo que ameritaron los pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

TIEMPO DE REPOSO

	Frecuencia	Porcentaje
≤1 SEMANA	0	0%
1-2 SEMANAS	0	0%
3-4 SEMAS	0	0%
5-8 SEMANAS	0	0%
≥ 9 SEMANAS	9	100.0%
TOTAL	9	100.0%

Tabla No. 12: Frecuencia según tipos de estudios de imagen utilizados en el diagnóstico de los pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

ESTUDIOS IMAGENOLÓGICOS PREOPERATORIOS

	Frecuencia	Porcentaje Relativo	Porcentaje según total de casos
RX	8	38.1%	88.9%
US	7	33.3%	77.8%
RM	6	28.6%	66.7%
TOTAL	21	100.0%	233.3%

Tabla No. 13: Puntaje según escala de evaluación del hombro UCLA previo a la intervención quirúrgica en los pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

ESCALA DE UCLA PREVIO A DESCOMPRESIÓN SUBACROMIAL.

	Frecuencia	Porcentaje
0-20 PUNTOS	2	22.2%
21-27 PUNTOS	7	77.8%
28-33 PUNTOS	0	0%
34-35 PUNTOS	0	0%
TOTAL	9	100.0%

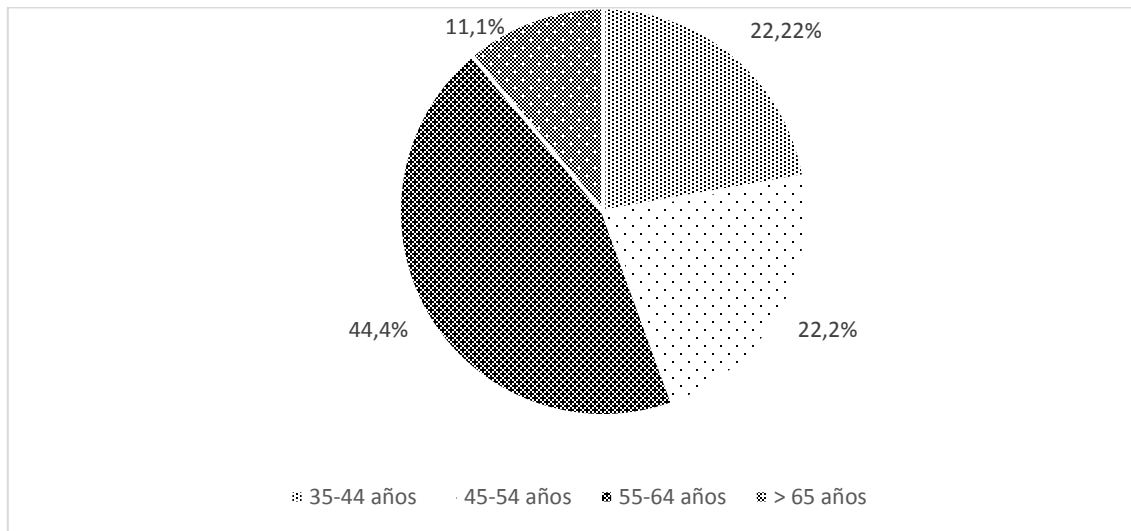
Tabla No. 14: Puntaje según escala de evaluación del hombro UCLA posterior a la intervención quirúrgica en los pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.

ESCALA DE UCLA POSTERIOR A DESCOMPRESIÓN SUBACROMIAL.

	Frecuencia	Porcentaje
0-20 PUNTOS	1	11.1%
21-27 PUNTOS	2	22.2%
28-33 PUNTOS	6	66.7%
34-35 PUNTOS	0	0%
TOTAL	9	100.0%

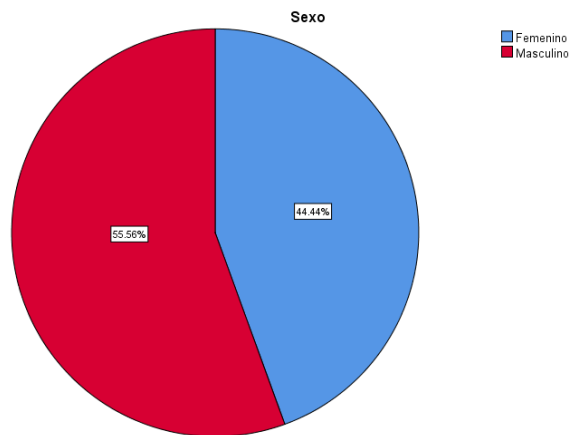
Anexo No. 4: Gráficos de resultados.

Gráfico No 1: Porcentaje de edad según grupo etario en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



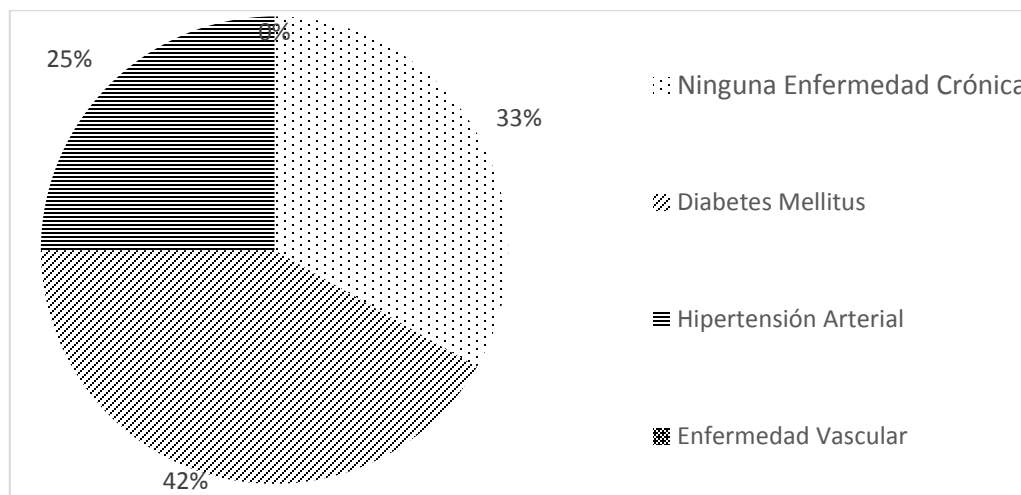
Fuente: tabla No. 1.

Gráfico No 2: Porcentaje según sexo en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



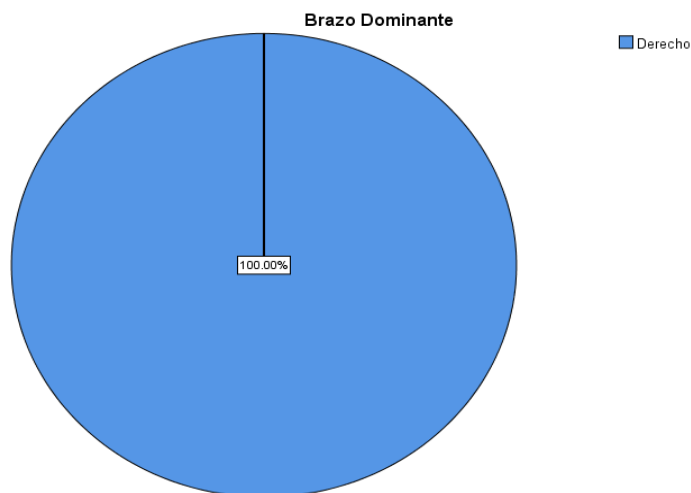
Fuente: Tabla No 2.

Gráfico No 3: Porcentaje de enfermedades crónicas en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



Fuente: tabla No.3.

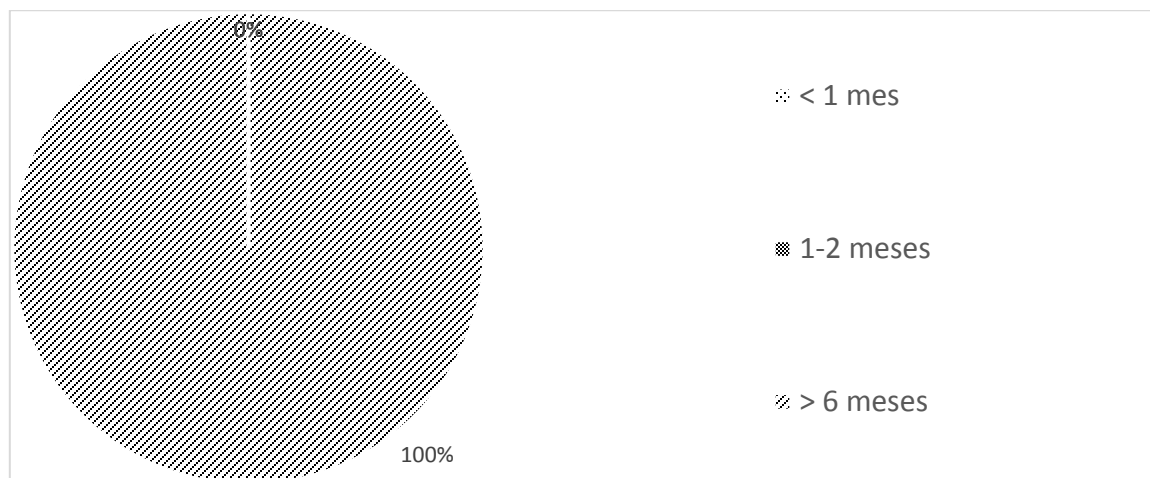
Gráfico No 4: Porcentaje de brazo dominante en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



Fuente: Tabla No 4.

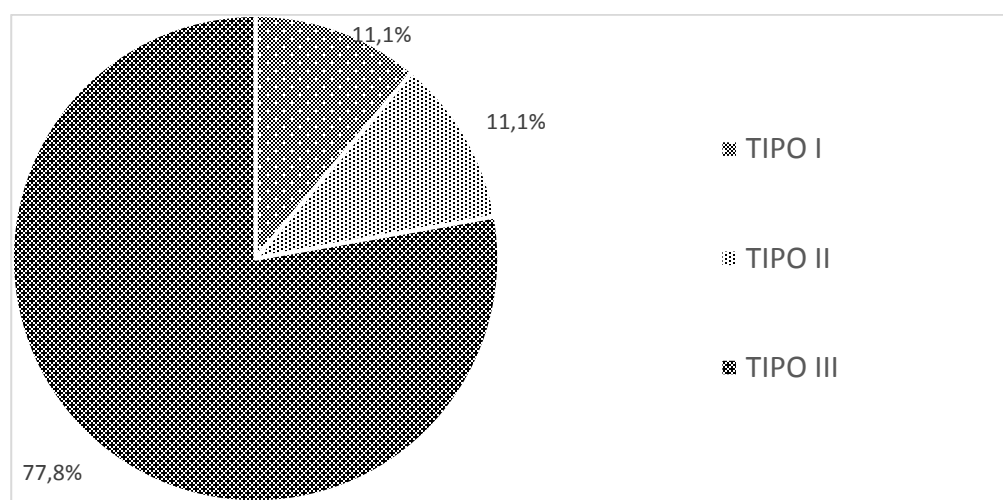
Fuente: tabla No.4.

Gráfico No 5: Frecuencia del tiempo de evolución de los Síntomas en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



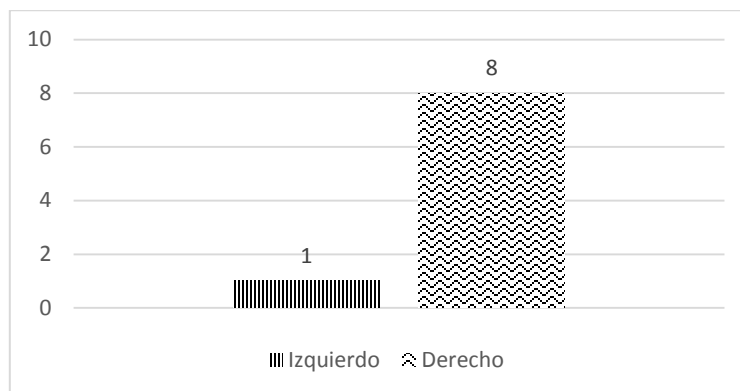
Fuente: tabla No.5.

Gráfico No 6: Distribución según el tipo de acromion de los pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



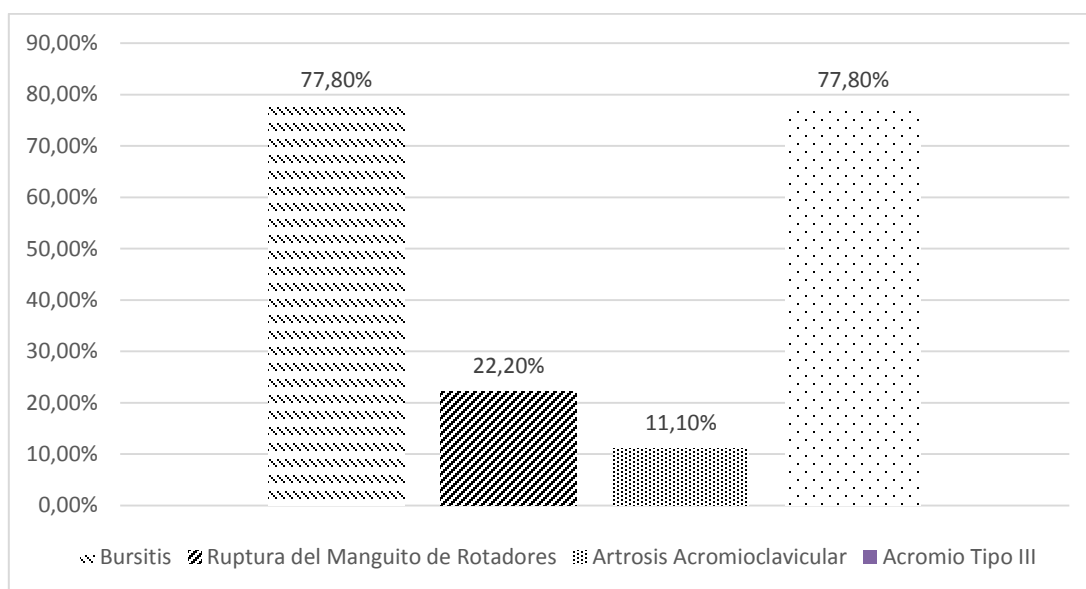
Fuente: tabla No.6.

Gráfico No: 7: Frecuencia de hombro intervenido en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



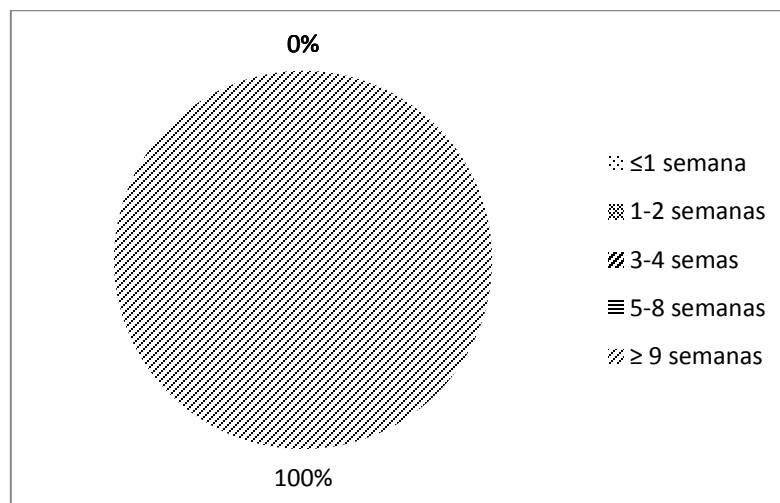
Fuente: tabla No.7.

Gráfico No 8: Frecuencia de Hallazgos Transquirúrgicos en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



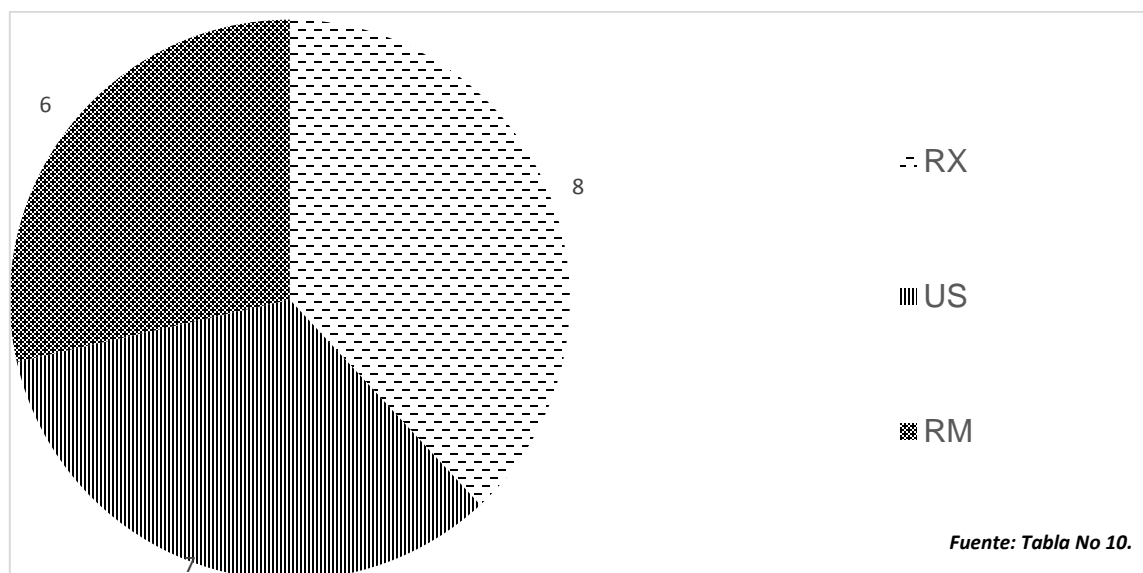
Fuente: tabla No.8.

Gráfico No 9: Frecuencia de tiempo de reposo postoperatorio en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



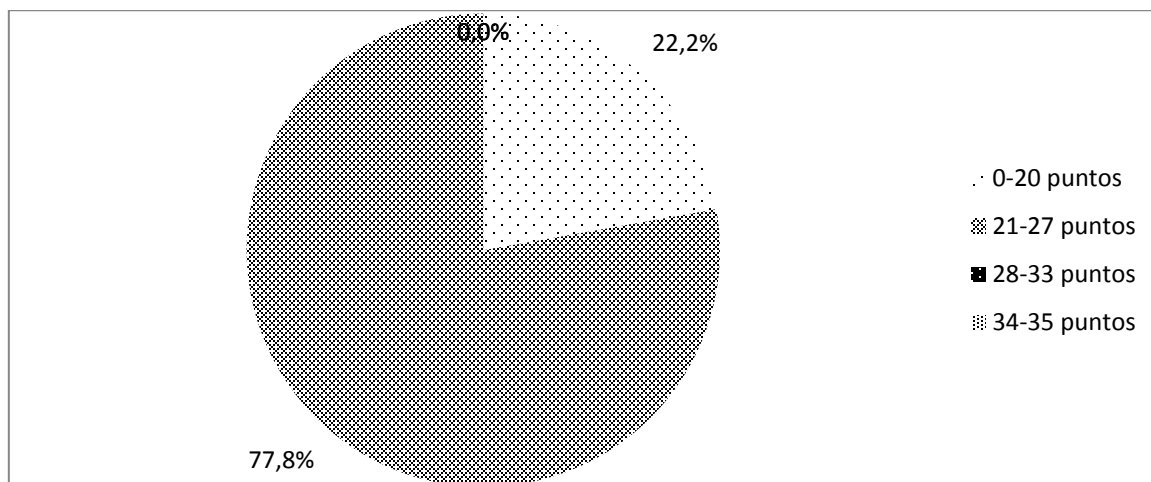
Fuente: tabla No.9.

Gráfico No 10: Frecuencia en el tipo de estudios imagenológicos utilizado en el diagnóstico en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



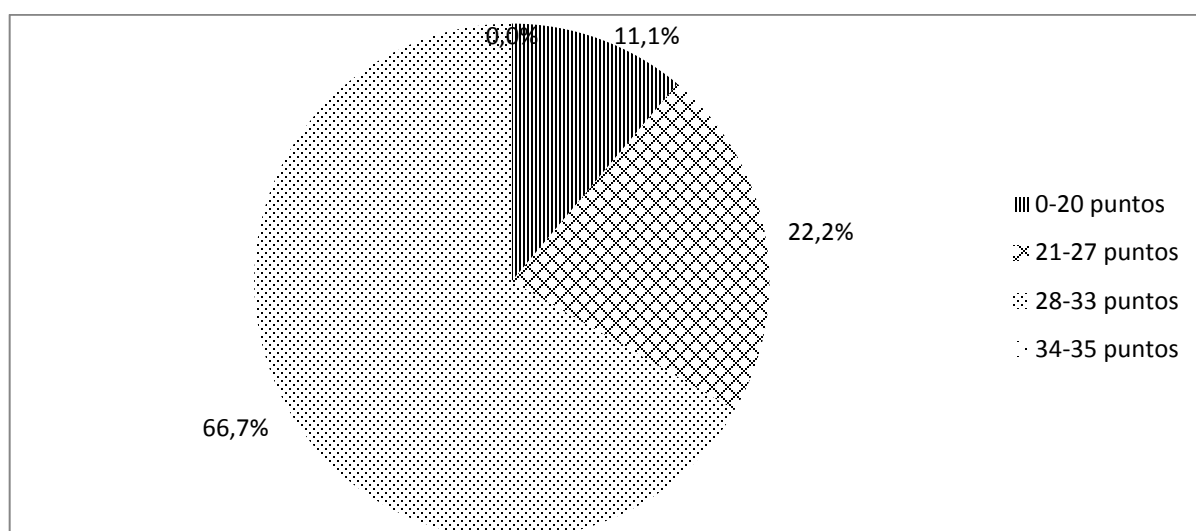
Fuente: Tabla No 10.

Gráfico No 11: Porcentaje según escala de evaluación del hombro UCLA en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



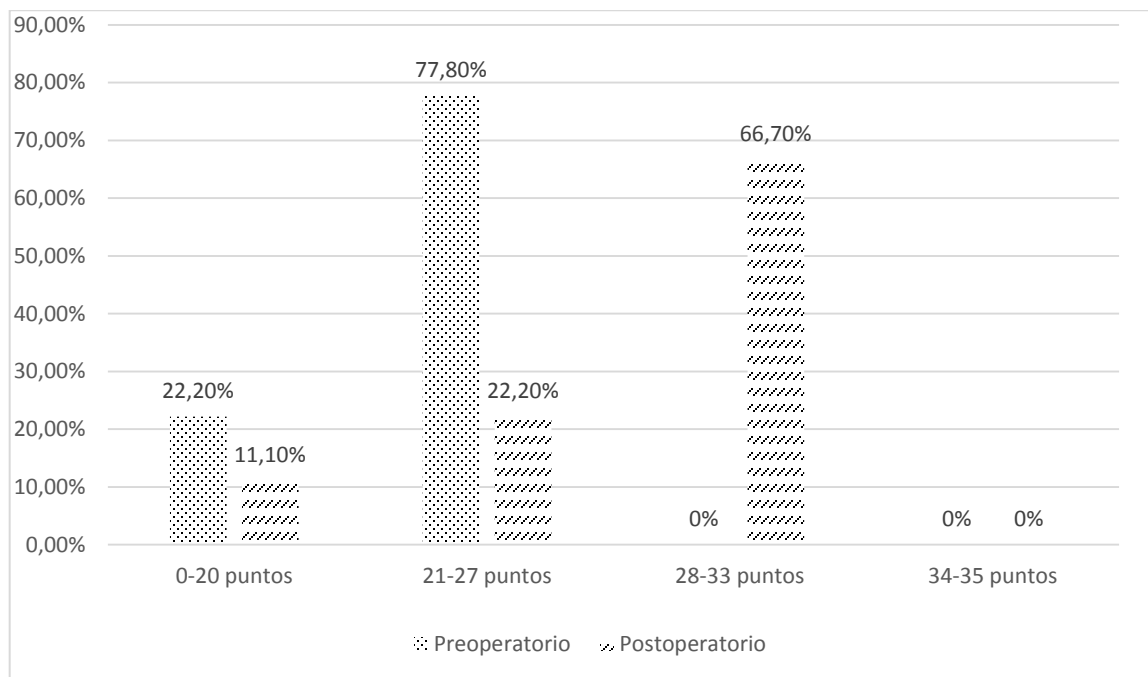
Fuente: tabla No.11.

Gráfico No 12: Porcentaje según escala de evaluación del hombro UCLA en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



Fuente: tabla No.12.

Gráfico No 13: Descripción de la escala de evaluación del hombro UCLA previo y posterior al procedimiento quirúrgico en pacientes sometidos a descompresión subacromial artroscópica en el servicio de cirugía de mano del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017 a noviembre 2018.



Fuente: tabla No. 11 y 12.

BIBLIOGRAFÍA

1. Huisstede BMA, Miedema HS, Verhagen AP, Koes BW, Verhaar JAN. Multidisciplinary consensus on the terminology and classification of complaints of the arm, neck and/or shoulder. *Occup Environ Med* [Internet]. 2007 May 1 [cited 2018 Dec 6];64(5):313–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17043078>
2. Yamamoto A, Takagishi K, Osawa T, Yanagawa T, Nakajima D, Shitara H, et al. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population. *J Shoulder Elb Surg* [Internet]. 2010 Jan 1 [cited 2018 Dec 6];19(1):116–20. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1058274609002043>
3. Tempelhof S, Rupp S, Seil R. Age-related prevalence of rotator cuff tears in asymptomatic shoulders. *J Shoulder Elb Surg* [Internet]. 1999 Jul 1 [cited 2018 Dec 6];8(4):296–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1058274699901489>
4. Neer CS. Impingement Lesions. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 1983 Mar 1 [cited 2018 Dec 6];173:70–7. Available from: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00003086-198303000-00010>
5. Neer CS. Anterior Acromioplasty For The Chronic Impingement Syndrome In The Shoulder. *J Bone Jt Surgery-american Vol* [Internet]. 2005 Jun 1 [cited 2018 Dec 6];87(6):1399. Available from: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00004623-200506000-00031>
6. Ellman H, Gartsman GM. *Arthroscopic shoulder surgery and related procedures*. Lippincott Williams & Wilkins; 1993.
7. 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* [Internet]. 2018 Jan 27 [cited 2018 Dec 7];391(10118):329–38. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29169668>
8. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. A, Cara del Rosal JA, Rodríguez-Argáiz F, Díaz-Martín A, Perea-Milla E, Guerado E. *Revista española de cirugía ortopédica y traumatología*. [Internet]. Vol. 48, *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. Elsevier Doyma; 2004 [cited 2018 Dec 6]. 95-99 p. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirurgia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-resultados-descompresion-subacromial-mediante-artroscopia-13057387>
9. Cabrera Viltres N, Salles Betancourt G, Bernal González M, Álvarez Placeres L, Marrero Riverón LO ETN. Tratamiento de descompresión subacromial en el Síndrome de pinzamiento anterior del hombro. *Rev Cuba Ortop y Traumatol* [Internet]. 2004 [cited 2018 Dec 7];(18):1. Available from: http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol18_1_04/ort01104.htm
10. División General de Estudios Económicos, División de Estadísticas Económicas. INSTITUTO NICARAGÜENSE DE SEGURIDAD SOCIAL (INSS) ANUARIO ESTADÍSTICO 2017 [Internet]. 2017

[cited 2018 Dec 6]. Available from:
https://www.inss.gob.ni/images/anuario_estadistico_2017.pdf