



BUAP

**Facultad de Medicina
Hospital Universitario de Puebla**

Nombre de la Tesis:
Asociación De Lesiones SLAP En Pacientes
Con Lesión De Manguito Rotador

Tesis para Obtener el Diploma de
Especialidad en:
Traumatología y Ortopedia

Presenta:

Dra. María Guadalupe Peñaflores Salgado

Director/a:

Dr. Manuel González Tovar

Asesor/a:

Dr. Alonso Antonio Collantes Gutiérrez

Fecha:

Puebla, Pue. Enero de 2022





BUAP

Facultad de Medicina
Hospital Universitario de Puebla

Nombre de la Tesis:

Asociación De Lesiones SLAP En Pacientes
Con Lesión De Manguito Rotador

Tesis para obtener el diploma de
especialidad en:
Traumatología y Ortopedia

Presenta:
Dra. María Guadalupe Peñaflores Salgado

Director:
Dr. Manuel González Tovar

Asesor:
Dr. Alonso Antonio Collantes Gutierrez

H. Puebla de Z. Enero 2022.



BUAP

Facultad de Medicina
Hospital Universitario de Puebla

Nombre de la Tesis:

Asociación De Lesiones SLAP En Pacientes
Con Lesión De Manguito Rotador

Tesis para obtener el diploma de
especialidad en:
Traumatología y Ortopedia

Presenta:

Dra. María Guadalupe Peñaflores Salgado

Director:

Dr. Manuel González Tovar

Asesor:

Dr. Alonso Antonio Collantes Gutierrez

H. Puebla de Z. Enero 2022.





BUAP.

**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA, INVESTIGACION Y CAPACITACION EN SALUD**

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS

Por este medio la Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud del Hospital Universitario de Puebla, para la evaluación de la tesis de la alumna **María Guadalupe Peñaflores Salgado**, manifiesta que después de haber revisado su tesis: "**Asociación de lesiones slap en pacientes con lesión del manguito rotador del Hospital Universitario de Puebla**" desarrollada bajo la dirección del **Dr. Alonso Antonio Collantes Gutiérrez** y asesor metodológico **Dr. Manuel González Tovar**, el trabajo se **ACEPTA** para proceder a su impresión.

Al cumplir con este último requisito, usted será considerado candidato a obtener el Diploma de la Especialidad en: **Traumatología y Ortopedia**.

Emite su voto aprobatorio:

Atentamente
"Pensar bien, para vivir mejor"
H. Puebla de Z., a 21 de enero 2022

M.C. Margarita Serrano Mendoza
Subdirectora de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud
Hospital Universitario de Puebla

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Mario y Julieta, quienes son mi más grande motivación y ejemplo y a quienes agradezco me han llenado de cariño, amor y apoyo incondicional para que sea posible culminar ésta etapa en mi preparación profesional. Gracias por haberme dado la vida.

A mi hermana July, quién me acompaña siempre en cada paso y ha sido alegría en mi vida; agradezco por tus palabras de aliento, que me dan la fortaleza para seguir adelante y luchar por mis sueños. Gracias por ser la mejor hermana.

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por bendecirme con la familia que tengo con quienes soy infinitamente feliz.

Agradezco también al equipo de ortopedistas que conforman el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Universitario de Puebla, quienes me han enseñado y acompañado en este camino, y de quienes he aprendido cada día.

Gracias a mis compañeros residentes, con quienes he aprendido lo que es el trabajo en equipo y que me han acompañado a lo largo de éstos cuatro años convirtiéndose en mis amigos.

ÍNDICE

RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN:	10
ANTECEDENTES GENERALES	11
ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	28
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	28
JUSTIFICACION	29
HIPÓTESIS GENERAL	30
OBJETIVOS	30
Objetivo General:	30
Objetivos Especificos:	30
MATERIAL Y MÉTODOS	31
TIPO DE INVESTIGACIÓN: EPIDEMIOLÓGICA	32
DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	33
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA:	35
ANÁLISIS ESTADÍSTICO:	36
ASPECTOS ÉTICOS	37
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:	41
RECURSOS A UTILIZAR:	42
RESULTADOS	43
DISCUSIÓN	48
CONCLUSIONES:	51
REFERENCIAS:	52
ANEXOS	57

RESUMEN

“ASOCIACIÓN DE LESIONES SLAP EN PACIENTES CON LESIÓN DEL MANGUITO ROTADOR”

Introducción: La incidencia de dolor de hombro en la población general es de alrededor de 11.2 casos por 1,000 pacientes por año y el manguito rotador es la causa principal de dolor del hombro. La incidencia estimada de lesiones del mango rotador es de 3.7 por 100,000 por año; Estudios recientes han demostrado que las lesiones combinadas en el hombro son muy comunes y que los desgarros del manguito rotador se asocian con frecuencia con lesiones concomitantes del labrum.

Objetivo: Determinar la asociación de las lesiones de manguito rotador y lesiones SLAP, diagnosticadas de forma transquirúrgica por medio de artroscopia de hombro, en pacientes del servicio de traumatología y ortopedia del Hospital Universitario de Puebla, entre 01 de enero 2019 al 31 de julio de 2021.

Material y Métodos: Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal en el Hospital Universitario de Puebla en un periodo de evaluación del 01-Enero-2019 al 31-Julio-2021.

Mediante una revisión de expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de lesión del manguito rotador que contaron con artroscopia de hombro con la cual se buscará de manera intencionada algún tipo de lesión de labrum glenoideo tipo SLAP.

Se pretendió evaluar las variables demográficas como edad , género y ocupación, así como hombro afectado, grado de lesión SLAP y asociación de lesión de manguito rotador.

Resultados: En este estudio se encontró una lateralidad en las lesiones de hombro de 67.9% fue derecho y 32.1% fue izquierdo. La lesión de manguito rotador se presentó en pacientes 92.9%, y fue ausente en 2 casos 7.1% Con referencia a los casos que presentaron lesión de SLAP, estuvo ausente en 17.9% y en 82.1% estuvo presente.

Según el tipo de lesión de SLAP se obtuvieron como resultado, tipo 1 en 21.7%, tipo 2 en 47.8% y tipo 3 en 30.4%.

Con referente a los casos de SLAP asociados a lesión de manguito rotador, se obtuvo un total de 5 pacientes con lesión de manguito rotador sin lesión de SLAP, y 21 pacientes con lesión de SLAP y lesión de manguito rotados, con SLAP presente hubo 2 casos ausentes de lesión de manguito, resultando una chi cuadrada de 0.46 y una p de 0.49.

El tipo de SLAP presente asociado a la presencia del manguito rotador fue en 5 casos tipo 1; el tipo 2 tuvo 1 caso ausente de lesión de manguito y 10 casos con presencia de lesión de manguito; el tipo 3 tuvo 1 caso con ausencia de lesión de manguito y 6 casos presentes con lesión de manguito, obteniendo esta variable una chi cuadrada de 1.37 y una p de 0.71.

Conclusiones: Con todo lo anterior y los resultados obtenidos, se concluye en este estudio que no existe una asociación entre las lesiones tipo SLAP en pacientes con lesiones del manguito rotador, no alcanzando una significancia estadística, probablemente atribuido a una muestra reducida, producto de la pandemia que estuvo presente durante la elaboración de este estudio.

Palabras Clave: Manguito rotador, Lesiones asociadas, Lesiones SLAP, Artroscopia de hombro.

INTRODUCCIÓN:

La incidencia de dolor de hombro en la población es de aproximadamente de 11.2 casos por 1,000 pacientes por año y las lesiones al manguito de los rotadores es la causa principal de dolor en el hombro. La incidencia de lesiones estimada del manguito rotador es de 3.7 por 100,000 por año con una prevalencia mayor hacia la quinta década de la vida entre los hombres y en la sexta década entre las mujeres. Es bien conocido que las alteraciones del manguito rotador aumentan con el paso del tiempo y de los años, ya que tienen una relación directa con un proceso de deterioro progresivo más que con un evento traumático único y específico. El problema se incrementa con la edad y los pacientes de edad avanzada se ven, por lo tanto, más afectados.¹

Estudios recientes han demostrado que las lesiones combinadas en el hombro son muy comunes y que los desgarros del manguito rotador se asocian con frecuencia con lesiones concomitantes del labrum. Un estudio realizado por Seo JB2 encontró que el 74% de los individuos con desgarros del manguito rotador de espesor total tenían lesiones intraarticulares asociadas, siendo los desgarros del labrum el trastorno más comúnmente asociado.²

ANTECEDENTES GENERALES

ANATOMÍA DEL HOMBRO



Imagen tomada de: <https://guidofierro.com/diagnostico-y-tratamiento/hombro/anatomia-del-hombro/>

La cápsula articular es una estructura que envuelve a la articulación glenohumeral, está formada por un grupo de ligamentos que conectan el húmero con la cavidad glenoidea brindando mayor estabilidad y logrando una gran amplitud de movimiento sin que se produzca una luxación.³

La articulación del hombro, o también conocida como articulación glenohumeral, es la articulación más móvil del cuerpo humano, esta compuesta por estructuras óseas, musculares y ligamentarias principalmente. Los músculos del hombro cumplen múltiples funciones, encargados principalmente de los movimientos de aducción, abducción, flexión, extensión, rotación interna y externa.⁴

Los músculos además de brindar movimiento al hombro, le proveen estabilidad a dicha articulación, siendo los músculos del manguito rotador los principales en éste rol. El

El hombro está formado por tres estructuras óseas, que son la clavícula, la escápula y el húmero, siendo estas las estructuras que permiten la unión del brazo con la caja torácica.

La parte del húmero más cercana al hombro corresponde a la cabeza humeral y forma la parte lateral del hombro; El acromion es la prominencia de la de la escápula que forma el techo del hombro.³



Imagen tomada de: <https://guidofierro.com/diagnostico-y-tratamiento/hombro/anatomia-del-hombro/>

manguito de los rotadores se compone de 4 músculos, los cuales son: el supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor. ⁴

El hombro es la articulación del cuerpo que permite la unión de la extremidad torácica y el tórax, que se compone de diferentes estructuras óseas, las cuales son: la clavícula, la escápula y el extremo proximal del húmero, específicamente, la cabeza humeral. ⁵

El hombro está compuesto por cuatro articulaciones: la escapulotorácica, esternoclavicular, acromioclavicular y glenohumeral. ⁶

La articulación esternoclavicular es un tipo de articulación en silla de montar, se encarga de unir a la clavícula con el manubrio del esternón y se encuentra fija por el ligamento costoclavicular. ⁶

La unión del acromion y la clavícula lleva por nombre articulación acromioclavicular, es una articulación plana sinovial, se encuentra estabilizada de forma primaria por el ligamento coracoclavicular, siendo los ligamentos acromioclaviculares los estabilizadores secundarios de ésta articulación. Se habla de una articulación falsa del hombro, denominada articulación escapulotorácica; llamada así por el movimiento que realiza, deslizándose únicamente sobre la caja torácica. ⁶

Por último la articulación glenohumeral, compuesta por la cabeza humeral y la cavidad glenoidea de la escápula; articulación de gran movilidad, obtiene su estabilidad por la presencia y acción de los músculos del manguito rotador unidos a la cápsula articular, así como por los tendones del bíceps y el tríceps. La cabeza humeral se articula con la cavidad glenoidea. Ésta unión poco profunda, secundario a la poca cobertura de la glenoidea a la cabeza humeral; menos de un tercio de su superficie; aumenta gracias a la presencia del labrum glenoideo, un anillo de fibrocartílago que se adhiere al borde exterior de la cavidad glenoidea y se continúa con el tendón de la cabeza larga del bíceps braquial, que se inserta en el tubérculo supraglenoideo, proporcionando profundidad y estabilidad adicional para asegurar la cabeza humeral. ⁶

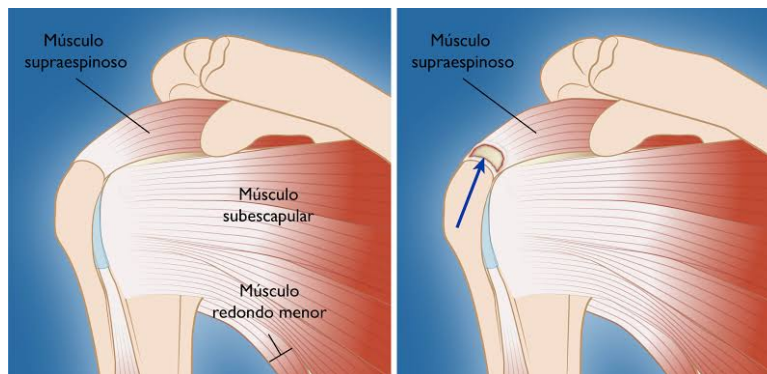
Los movimientos principales de la articulación glenohumeral son: Abducción, aducción, flexión, extensión, rotación interna, rotación externa, aducción horizontal y abducción horizontal. ⁶

El manguito rotador se encuentra conformado por el grupo muscular más profundo en el hombro; que se denomina “Manguito” significa “envoltura” ya que describe la función de los tendones que lo conforman; que envuelven la cabeza humeral para estabilizarla y darle movimiento.^{1,3}

Está conformado por los siguientes músculos:

- Supraespinoso: Eleva el brazo
- Infraespinoso: Rota el brazo hacia afuera
- Redondo menor: Rota el brazo hacia afuera
- Subescapular: Rota el brazo hacia adentro. ^{1,3}

El más superficial de la musculatura es el deltoides que da forma la forma redondeada del hombro, se considera motor del hombro gracias a su fuerza y función de elevar el brazo.³



Tomada de: <https://orthoinfo.aaos.org/es/diseases--conditions/desgarres-del-manguito-rotador-rotator-cuff-tears/>

Las estructuras encargadas de unir los músculos al hueso son los tendones. El músculo bíceps braquial es clave dentro de la musculatura del hombro, posee 2 cabezas, una corta y una larga. La cabeza o porción corta tiene su origen en la apófisis coracoides; la cabeza o porción larga se origina normalmente en el túberculo supraglenoideo, donde se continua con el labrum glenoideo y discurre distalmente, a través del intervalo de los rotadores, pasando a través del surco bicipital en la parte proximal del húmero, a través

de la parte delantera del hombro. Su principal función es supinar y flexionar el antebrazo sobre el brazo.³

Los tendones del manguito rotador son la siguiente capa que se encuentra en la articulación del hombro, constituyen en total cuatro tendones que conectan la capa más profunda de los músculos con el húmero.³

Esta estructura llamada manguito rotador es un complejo conjunto de cuatro músculos, cuya importancia anatómica recae en el origen e inserción de éstos. Siendo el origen en el hueso de la escapula y cuyos tendones de funcionan con la capsula subyacente al insertarse en el troquín y troquiter. Los 4 músculos son el supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor.⁷

Los músculos del manguito rotador tienen 3 funciones principales:

1. Rotar la cabeza humeral respecto de la escapula.
2. Comprimir la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea, generando un mecanismo de estabilización esencial para el hombro
3. Brindar equilibrio muscular.⁷

La afección del manguito rotador pone en peligro el mecanismo de estabilidad glenohumeral de compresión de la congruencia articular de la cavidad glenoidea y la cabeza humeral. Los músculos del manguito de los rotadores son parte fundamental para brindar la estabilidad a la articulación del hombro.⁷

Todos los nervios del brazo y la mano pasan por el hombro y entran en el brazo a través de la parte inferior del hueco axilar. Los principales nervios son:

- Nervio Cubital
- Nervio Mediano
- Nervio Radial
- Nervio Musculocutáneo

- Nervio Axilar

Además de los nervios importantes, las arterias y venas que irrigan la parte superior del brazo, el antebrazo y la mano también pasan por el hombro. La arteria axilar pasa por debajo de la axila y sus ramas alcanzan los extremos de los huesos y otras estructuras alrededor del hombro.³

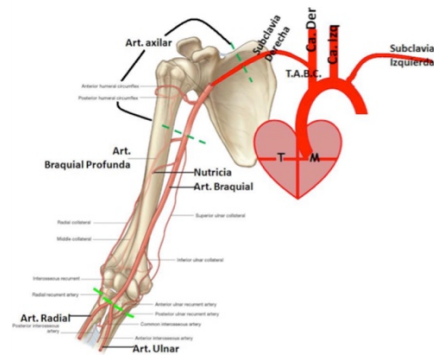


Imagen tomada de:
<https://guidofierro.com/diagnostico-y-tratamiento/hombro/anatomia-del-hombro>

LABRUM GLENOIDEO

Para entender la patología de las lesiones del hombro y en este caso de las lesiones tipo SLAP, es de gran importancia el conocimiento de la anatomía normal, con el fin de poder tener un mejor entendimiento de la fisiopatología de las lesiones y de las estructuras que se lesionan.

El labrum glenoideo, es de forma triangular, se conecta circunferencialmente con la cavidad glenoidea; mide aproximadamente de 4 a 6 mm de ancho y 4 mm de grosor. Está íntimamente relacionado con los ligamentos capsulares de la articulación glenohumeral.⁷

La vascularidad del labrum glenoideo está dada por una red de anastomosis de ramas de las arterias supraescapulares, circunfleja humeral anterior y posterior; reconociendo que no existe una irrigación directamente del hueso de la cavidad glenoidea hacia el labrum.⁷

COMPLEJO BICEPS LABRAL

Las estructuras que involucran la formación de este complejo han sido estudiadas previamente de forma independiente, sin embargo en los últimos años, se ha visto que más que estudiarlo de forma independiente, es necesario abordarlo de forma conjunta.

Esté complejo se divide en 3 zonas de importancia clínica, las cuales son: dentro (I), articular (J), y túnel bicipital (BT). En la parte anatómica dentro se incluyen el labrum superior y el origen de la porción larga del tendón del bíceps; en la parte articular encontramos la porción intraarticular de la porción larga del tendón del bíceps y finalmente en el túnel bicipital, en el que se encuentra la parte extraarticular de dicho tendón, desde el margen articular a través de la región subpectoral y su confinamiento fibroóseo denominado así túnel bicipital. ⁷

Dicho túnel es un espacio cerrado que puede albergar lesiones que pudieran esconderse y no ser diagnosticadas en una artroscopia. El túnel bicipital a su vez se subdivide en tres zonas:

- Zona 1: Se refiere al surco bicipital y se encuentra delimitado proximalmente por el margen articular (AM) y la polea del biceps y distalmente por el margen inferior del subescapular (DMSS)
- Zona 2: Se extiende del margen distal del músculo subescapular (DMSS) al margen proximal del tendón del pectoral mayor (PMPM). También referida como la “zona de nadie” debido a la relativa invisibilidad en la artroscopia de hombro.
- Zona 3: Es la región subpectoral. ⁷

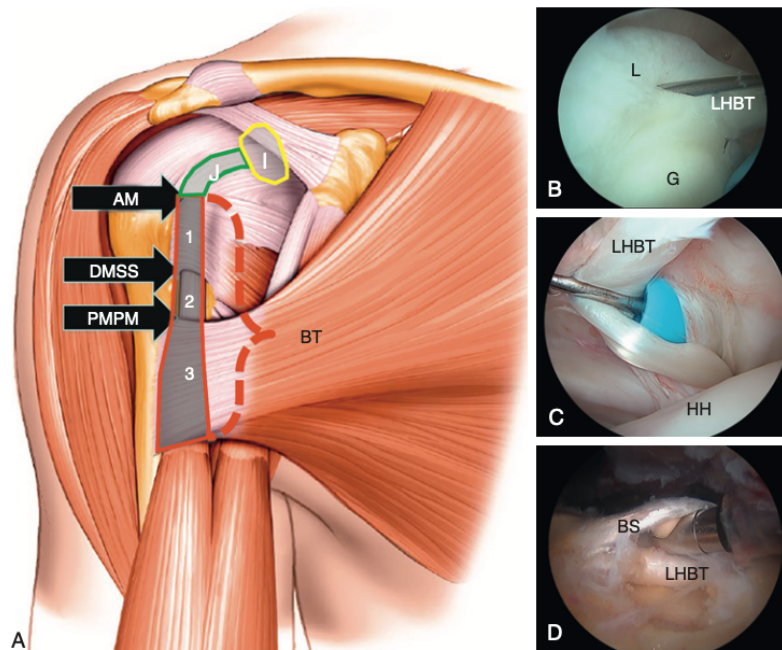


Imagen tomada de Rockwood and Matsen's The Shoulder, 5th Edition. 2016

BIOMECÁNICA DEL HOMBRO

La extremidad superior cuelga verticalmente a lo largo del cuerpo de modo que el eje longitudinal del húmero coincide con el eje vertical; en la posición de abducción a 90° , el eje longitudinal coincide con el eje transversal, y en la posición de flexión a 90° coincide con el eje anteroposterior, deduciendo que el hombro es una articulación de tres ejes principales y tres grados de libertad permisibles, y más allá de movimiento circular.⁸

Hablando de estabilidad, cabe señalar que la articulación glenohumeral, es una articulación desproporcionada, ya que su superficie articular es asimétrica, con un contacto limitado entre ellas; la gran superficie convexa de la parte proximal del húmero reduce la exposición a las cavidades pequeñas y poco profundas, mostrando poca estabilidad intrínseca.⁸

La cápsula y sus partes adyacentes, en particular el complejo de los ligamentos glenohumeral inferior, así como el labrum, son el mecanismo de sujeción primarios o lo que también se denominan estáticos.⁸

Los estabilizadores secundarios o también llamados dinámicos son los músculos del manguito de los rotadores, pues gracias a las contracciones de sus fibras musculares, se crean fuerzas de compresión que estabilizan la cabeza humeral en la cavidad glenoidea.⁴ La cápsula articular se encuentra con múltiples terminaciones nerviosas propioceptivas, las cuales permiten percibir posiciones extremas de la articulación, que a través de un mecanismo reflejo, se produce una contracción de los músculos del manguito rotador, con el objetivo de estabilizar la articulación glenohumeral.⁸

La rotación escapular, que se produce al realizar la elevación del brazo, gracias a la fuerza aplicada por la contracción muscular del serrato anterior y el trapecio, permite orientar la cavidad glenoidea hacia la cabeza humeral, ampliando el área de contacto entre ambas estructuras y de esta manera aumentar la superficie de contacto.; mejorando la estabilidad.⁸

MOVIMIENTOS DEL HOMBRO

Se sabe que los dos movimientos principales del hombro son la elevación en el plano escapular, que es el resultado de la elevación máxima y es el más útil para realizar actividades de la vida diaria y movimientos de rotación.⁷

El movimiento escapulohumeral consiste en el movimiento coordinado y simultáneo de la escápula en relación con el húmero, lo que permite una elevación de hasta 180 grados. Por el contrario, levantar el brazo en una posición pronada coloca el tubérculo mayor y al tendón del músculo supraespinoso debajo del arco acromial, provocando de esta manera un pinzamiento subacromial. Por el contrario, levantar el brazo en posición supina aleja el tubérculo mayor y al tendón del músculo del supraespinoso del arco acromial, disminuyendo de esta manera el fenómeno de pinzamiento subacromial.⁷

La movilidad glenohumeral se crea por el efecto sinérgico de dos grupos de músculos, el deltoides y el manguito rotador:

- El músculo deltoides proporciona la palanca de movimiento, eleva la cabeza del húmero hacia arriba, provocando un pinzamiento de los tendones del manguito rotador e el espacio subacromial

- El manguito rotador baja y estabiliza la cabeza humeral, comprimiéndola hacia la cavidad glenoidea, mejorando así la actividad deltoidea.

El robusto y completo manguito rotador, a través de su acción de estabilización y depresión de la cabeza humeral, permite mejorar la función biomecánica de la articulación del hombro, otorgándole una mayor congruencia mecánica y reduciendo el posible pinzamiento subacromial que resulte.⁷

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

LESIONES DEL MANGUITO ROTADOR

Una lesión del manguito rotador es uno de los trastornos musculoesqueléticos más comunes, hasta 17 millones en los Estados Unidos en riesgo de discapacidad.⁹

Los mecanismos subyacentes de la lesión del manguito rotador incluyen eventos traumáticos agudos como caídas, así como problemas crónicos de etiología multifactorial asociados con actividades repetitivas que estresan el hombro, y la degeneración de tendones asociada con el proceso de envejecimiento natural.¹⁰

La enfermedad del manguito rotador incluye tendinitis, rotura parcial o completa de uno o más tendones del manguito rotador, así como bursitis del espacio subacromial. También se ve comúnmente con otras comorbilidades que pueden incluir lesiones del bíceps, labrum glenoideo y osteoartrosis, que, si no se tratan, pueden progresar y volverse más pronunciada, incluso con reparación primaria del manguito rotador.¹¹

Dentro de los factores de riesgo que existen para producir una lesión de manguito rotador, se encuentran: la repetición continua de movimientos por encima de la cabeza (abducción y rotación externa) secundario a realizar actividades de trabajo o de alguna actividad deportiva, siendo factores de riesgo más importantes para desarrollar una tendinopatía a nivel del manguito rotador. Otros factores de riesgo que existen, se incluyen el consumo de cigarrillos, la obesidad, el índice de masa corporal, el aumento de la colesterol en sangre, los factores genéticos, las variaciones anatómicas y hasta hipelaxitud, por mencionar algunos.¹

En general, aunque existen ciertas teorías sobre el origen de la lesión del manguito rotador, la patología se considera multifactorial, aunque se habla también de dos teorías principales: La primera, insistiendo en una lesión producida por la avascularidad innata en la porción distal del tendón del supraespinoso, justo a un centímetro de su inserción. Y una segunda teoría que explica la lesión ocurre secundario a un atrapamiento que tendón sufre entre el troquiter y el acromion, que a través del tiempo va ocasionando un proceso inflamatorio que evoluciona a degenerativo, llegando así al punto donde ocurre una ruptura de manera espontánea del tendón.¹

LESIONES DEL LABRUM

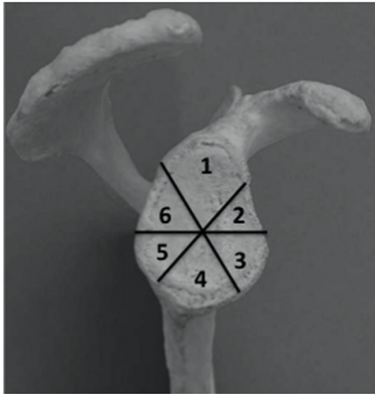


Fig. 1. View facing glenoid cavity. Snyder's subdivision in 6 sectors.

Tomado de: "Glenoid labrum pathology."
Orthopaedics & traumatology, surgery & research : OTSR vol. 101,1 Suppl (2015): S19-24.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25596985/>

El labrum a menudo está involucrado en la patología del hombro, por traumatismo único o más a menudo por microtraumatismos repetidos; Parece lógico clasificar y describir las lesiones según dos criterios: el sector afectado y la presencia de dolor o inestabilidad asociados.¹²

En el hombro estable, las lesiones del labrum se producen fundamentalmente en el sector 1 (complejo labral-bicipital).¹²

Las lesiones de SLAP llevan su nombre del acrónimo de las siglas en inglés Superior Labral Anterior to Posterior, que al español se traduce en lesiones del labrum glenoideo anteroposterior del reborde superior.¹³

Una lesión anteroposterior del reborde superior del rodete glenoideo (SLAP) es el desprendimiento de la parte superior del rodete glenoideo (labrum superior) que abarca las zonas anterior y posterior. Puede estar acompañada o no de afectación del tendón de la cabeza larga del bíceps braquial en su inserción en el tubérculo supraglenoideo.¹³

Las lesiones SLAP agudas pueden ocurrir por mecanismos de tracción/torsión y por compresión/subluxación. Movimientos repetitivos por arriba de la cabeza, ponen en riesgo para producir una lesión tipo SLAP. Las lesiones no solo ocurren de forma traumática o dependiendo de las actividades laborales o deportivas, sino también son un problema degenerativo.¹⁴

Dentro de la fisiopatología de las lesiones SLAP, depende del tiempo de evolución, pudiendo ser agudas o crónicas. Las agudas regularmente son producto de una caída

con la extremidad en extensión y abducción, que secundariamente lleva a una fuerza de compresión de la cabeza humeral al labrum superior. El realizar movimientos repetitivos por arriba de la cabeza puede afectar gradualmente los estabilizadores estáticos del hombro, resultando en una alteración en la biomecánica y dinámica de la articulación glenohumeral. Esto provoca una inestabilidad y finalmente un pinzamiento del labrum, llegando así a lesiones degenerativas. Este pinzamiento del labrum también puede ser producto de lesiones crónicas del manguito rotador, secundario a migración o subluxación de la cabeza humeral.¹⁴

Snyder y colaboradores describieron el complejo patológico que forman el labrum superior y la porción larga del bíceps (PLB), y acuñaron el término «SLAP injuries», clasificándolas de acuerdo con sus características artroscópicas en 4 tipos:

Tipo I: Lesión degenerativa, desgaste de los bordes libres del labrum. La inserción al borde de la cavidad glenoidea no se ve afectada. Para muchos autores, estos deshilachamientos labrales superiores sin desinserción no tienen significación patológica, y el límite entre lo fisiológico (envejecimiento) y lo patológico es impreciso.

Tipo II: Incluye el labrum y parte del tendón de cabeza del bíceps braquial y no se desgarran de la cavidad glenoidea. La artroscopia encuentra un complejo labrum-bicipital de gran movilidad, con un área inflamatoria sin cartílago debajo del área de avulsión. Está ausente de cartílago y / o aspecto altamente inflamatorio de la parte articular del labrum que lo diferencia del tipo menisco labrum.

Tipo III: Desprendimiento de "asa de cubo" del labrum superior, no implicando la inserción del labrum y del tendón largo cabeza del bíceps braquial. Probablemente sea la forma más rara.

Tipo IV: Es un SLAP tipo III que se extiende al tendón de la cabeza larga del bíceps braquial. En hombro inestable, es frecuentemente asociado con desgarro del labrum anterior.¹³



Figura 7. Los cuatro tipos de lesiones superior labral anterior posterior (SLAP) según Snyder.

Tomado de: “Lesiones del labrum glenoideo en los hombros estables” February 2019, Pages 1-12
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1286935X19417784>

Después, Maffet y Garstmann describieron otros tres tipos lesionales que no entraban en la clasificación inicial (tipos V a VII); Posteriormente, Morgan y Burkhart subdividieron las SLAP tipo II en tres variantes. Sin embargo no tienen un gran interés y no se utilizan en la práctica clínica comúnmente.¹⁵

Hay tres categorías distintas de SLAP tipo II: anterior, posterior y anteroposterior. Las lesiones SLAP de tipo II posteriores tienen características clínicas y anatómicas que las distinguen de lesiones SLAP tipo II anteriores; los desgarros del manguito rotador se asocian con frecuencia con lesiones SLAP posteriores o anteroposteriores.¹⁶

Los desgarros del labrum glenoideo generalmente se han descrito en asociación con subluxación anterior o como una lesión degenerativa observada en pacientes mayores, pero cuando se trata de pacientes más jóvenes está en relación con los movimientos repetitivos, sobre todo con la dinámica de lanzamiento o golpes repetitivos.¹⁷

E incluso en un artículo se describe que las lesiones en la parte proximal de la cabeza larga del tendón del bíceps y del labrum son relativamente frecuentes en los luchadores

de élite y afectando las altas exigencias funcionales impuestas a la extremidad superior; Aunque requieren cirugía, en estos atletas, tales lesiones no significan el término de su carrera si son tratadas de forma oportuna, la mayoría regresa a un nivel de alto rendimiento después de la cirugía con una adecuada rehabilitación.¹⁸

DIAGNÓSTICO

A pesar de la gran cantidad de literatura sobre las lesiones SLAP, su diagnóstico clínico sigue siendo un desafío para varios por los siguientes motivos:

- Aunque hay pruebas clínicas disponibles para ayudar a diagnosticar lesiones SLAP el valor diagnóstico de estas pruebas es inconsistente y ambiguo; No resultó ser altamente preciso para el diagnóstico de desgarros SLAP
- La mayoría de las lesiones SLAP ocurren concomitantemente con otras lesiones de hombro (por ejemplo, inestabilidad glenohumeral, rotura del manguito rotador, rotura del tendón del bíceps).
- No tienen un patrón de dolor asociado específico, esto puede agravarse en pacientes que pueden ser incapaces de describir con precisión la ubicación de su dolor o proporcionar antecedentes precisos. Por lo general, los síntomas empeoran al levantar objetos pesados o realizar movimientos por encima de la cabeza.¹⁹

En un estudio realizado por Chad Cook y colaboradores se encontró que las pruebas clínicas O'Brien, O'Driscoll, de velocidad y de tensión del labrum no proporcionaron utilidad de diagnóstico como pruebas independientes en una muestra de pacientes, ya que algunos contaban con antecedentes a largo plazo de disfunción del hombro y lesiones concomitantes; Por lo tanto los médicos que realizan un diagnóstico deben ser cautelosos sobre el uso de estas pruebas clínicas al evaluar pacientes con disfunciones del hombro, especialmente en condiciones en las que pueden estar presentes múltiples lesiones.²⁰

Las técnicas de imagen también se han utilizado, el diagnóstico radiográfico de la lesión SLAP muestra principalmente la separación anatómica del labrum de la glenoide, aunque es una prueba que requiere experiencia por parte del médico; aunque actualmente la mayoría de los artículos hacen referencia al diagnóstico con los hallazgos artroscópicos y la visión directa de la lesión.²¹

Se ha reportado mediante resonancia magnética alta prevalencia de desgarros del labrum superior, algunos diagnosticados en hombros de personas asintomáticas de mediana edad, por lo que no se debe tomar en cuenta sin hallazgos clínicos que lo respalden y debe ser tratada solamente si se considera necesario.²²

TRATAMIENTO

El manejo quirúrgico de las lesiones SLAP también sigue siendo controvertido; el desbridamiento generalmente se recomienda en el tratamiento de las lesiones de tipo I y tipo III, pero hay menos consenso para el tratamiento de las lesiones tipo II (las más comunes).²³

Las lesiones tipo II se pueden beneficiar con reparación SLAP, tenodesis o tenotomía del bíceps o una combinación de estos. Algunos autores abogan por una reparación superior del labrum mientras que otros defienden una tenodesis; la edad del paciente parece jugar un factor significativo en la decisión de los cirujanos para tratar una lesión SLAP con reparación frente a tenodesis del bíceps.²³

Los pacientes con desgarros SLAP de tipo II deben probar inicialmente con un tratamiento no quirúrgico, ya que se presentan resultados con una elevada tasa de éxito para volver a sus respectivos deportes o actividades; Se debe considerar el manejo quirúrgico si el tratamiento conservador no proporciona alivio sintomático, de ser necesario los pacientes jóvenes, atléticos o de alta demanda deben ser tratados con una reparación SLAP, mientras que la tenodesis del bíceps debe considerarse para pacientes mayores o ante una reparación de SLAP fallida.²⁴

El tratamiento conservador consiste en un período de descanso (6 semanas) con una prescripción de antiinflamatorios no esteroideos seguido de un programa estructurado de fisioterapia enfatizando en mecánica escapulotorácica, fortalecimiento del manguito rotador y el estiramiento capsular posterior. Después puede volver a las actividades deportivas bajo evaluación del cirujano y el fisioterapeuta, si el atleta es incapaz de volver a su nivel de movimiento anterior la intervención quirúrgica es una opción razonable y puede producir excelentes resultados utilizando las técnicas adecuadas.²⁵

Respecto a las lesiones del manguito rotador, se ha demostrado que el tratamiento conservador es eficaz incluso para desgarros de espesor total; en una cohorte prospectiva de pacientes con lesiones de espesor total, el manejo conservador presentó una mejoría de los síntomas en el 75% de los pacientes en un seguimiento a 2 años; sin embargo aquellos que responden bien al tratamiento conservador normalmente lo harán dentro de las primeras 6 a 12 semanas.²⁶

Los desgarros masivos del manguito rotador son difíciles de tratar debido a que presentan fallas estructurales y malos resultados; Los expertos eligen la reparación según el entorno de tejido reparable y realizan reconstrucción capsular superior cuando el desgarro es irreparable, sobre todo en pacientes jóvenes.²⁷

La lesión SLAP puede ocurrir como una lesión aislada pero con frecuencia se observa en asociación con otras patologías, como un desgarro del manguito rotador de espesor parcial o total; algunos autores sugieren que una reparación concomitante de un desgarro del manguito rotador y una lesión SLAP pueden lograr resultados satisfactorios en pacientes de mediana edad y se relacionan con el hecho de que los pacientes con las lesiones combinadas tienen niveles de función premórbidos más altos, desgarros del manguito rotador más pequeños y con menor retracción, además de que se trata de lesiones agudas susceptibles de cirugía para reparar.²⁸

Aunque otros estudios afirman lo contrario, mencionan que no existen ventajas en la reparación de una lesión SLAP tipo II asociada con un desgarro del manguito rotador en

pacientes con más de 50 años de edad y que la tenotomía del bíceps proporciona un mejor resultado clínico en estos pacientes en comparación con la reconstrucción capsular.²⁹

La rehabilitación posoperatoria es un proceso clave en la recuperación del paciente, se recomienda inmovilización con un aparato ortopédico de abducción, la duración de la inmovilización depende del tamaño de la lesión medido durante la cirugía; El fortalecimiento muscular se recomienda iniciar de 9 a 12 semanas después del procedimiento y se permite retomar actividades deportivas a partir de 6 meses después de la operación.³⁰

Se realizó un estudio retrospectivo de 2375 artroscopias de hombro, del período comprendido de Enero de 1985 a Diciembre de 1993, realizado por Snyder, identificando lesiones del labrum glenoideo en 140 hombros, un 90% fueron hombres y la edad de presentación promedio fue 38 años. Dentro de las patologías del labrum del tipo SLAP, se encontró que la lesión más frecuente fue la tipo II con un 57%, seguido de la tipo I con un 21%, un 10% fue de tipo IV y finalmente un 9% con una lesión tipo III.³¹

Dentro del estudio uno de los objetivos fue encontrar la presencia de lesiones asociadas a las lesiones labrales, encontrando que los tipos de lesiones asociadas más frecuentes con un 40% fueron lesiones del manguito rotador, divididos en lesiones de espesor parcial representando un 29% y un 11% de espesor total.

Ataoglu MB realizó otro estudio en el que el propósito fue evaluar la frecuencia de lesiones SLAP, patologías de la porción larga del bíceps, y lesiones del manguito rotador acompañando lesiones del subescapular. Con la hipótesis que las lesiones de la porción larga del bíceps, lesiones del manguito rotador y especialmente lesiones SLAP se asocian frecuentemente con las lesiones del subescapular. Se realizó una revisión retrospectiva de 111 pacientes con lesión confirmada del subescapular. En este artículo los resultados arrojaron la edad promedio de presentación fue de 58 años de edad, y un

63% fueron mujeres. El 75% de pacientes tenían una lesión de la porción larga del bíceps y un 83% con lesión del manguito rotador.³²

En España, Navío-Fernandez, realizó un estudio mediante la revisión retrospectiva de 58 lesiones de SLAP, desde 2005 hasta 2015, de un total de 815 pacientes en los que se sometieron a una cirugía artroscópica de hombro. Las lesiones SLAP se diagnostican por medio de artroscopia, sin embargo es dicho estudio se sospechó la lesión en un 41% por medio de la anamnesis de los pacientes. Como resultado encontraron que el mecanismo de lesión más frecuente por el que ocurren las lesiones tipo SLAP fue por levantamiento de peso, presnetandóse en la mayoría de los casos por encima de la cabeza.¹³

También observó que en la mayoría de los casos se encontraron con lesiones asociadas, un 78% del total y de éste porcentaje la mayoría fueron lesiones de manguito rotador.¹³

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La forma de presentación clínica de la lesión de manguito rotador o de SLAP no es evidente, ya que su presentación clínica no tiene una manifestación en particular, y en otras es de carácter ambiguo.

El conocer la existencia de asociación entre la lesión SLAP y el manguito rotador permitirá una mejor orientación en cuanto a la búsqueda intencionada en la exploración física y al momento de la cirugía artroscópica.

El diagnóstico y reparación de la lesión de SLAP, puede permitir una mejor evolución al paciente, mejorando así la calidad de vida, reincorporación a sus actividades laborales y/o de la vida diaria, y disminución del dolor.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cual es la asociación de lesión SLAP en los pacientes con lesión de manguito rotador?

JUSTIFICACION

La artroscopia es el mejor método para un diagnóstico definitivo de las diferentes lesiones en el hombro, esto gracias a la visión directa de las estructuras que con frecuencia se lesionan. Cabe mencionar también que es una herramienta útil con la que no solamente se realiza el diagnóstico preciso de las lesiones, sino que también permite tratar las lesiones con una técnica que tiene grandes ventajas dentro de las cuales la cirugía por mínima invasión es la principal.

Tomando en cuenta que las lesiones en el hombro involucran diferentes estructuras anatómicas, el diagnóstico no siempre es evidente; el mecanismo de lesión, la exploración física dirigida y estudios de imagen, permiten al médico tener una alta sospecha diagnóstica, sin embargo no es definitiva.

Encontrando que existe una fuerte asociación de lesiones del manguito rotador y lesiones del labrum glenoideo, la importancia recae en la alta sospecha diagnóstica, y con esto poder tener una adecuada preparación y plan quirúrgico previo a realizar una intervención quirúrgica y con esto al momento de una revisión artroscópica de hombro poder tratar a los pacientes adecuadamente y con esto obtener múltiples beneficios, tanto para el paciente como para el médico tratante e institución médica.

El beneficio principal que se obtiene como paciente, es la certeza diagnóstica, así como un tratamiento quirúrgico con mayor tasa de éxito. Otro beneficio es disminuir tiempos quirúrgicos, costos de hospitalización, días de estancia hospitalaria, disminución de costos y de recursos humanos.

Esta asociación será de importancia para todos los profesionales de la salud en la atención de estos pacientes, y contribuirá a un mejor diagnóstico, planeación quirúrgica y manejo integral de las lesiones de manguito rotador, así como revalorar la utilidad para su correcto abordaje y actualizar las guías de manejo de esta institución.

HIPÓTESIS GENERAL

-Hipótesis de trabajo

H1: Existe una asociación entre las lesiones tipo SLAP en pacientes con lesiones del manguito rotador.

-Hipótesis nula

H0: No Existe una asociación entre las lesiones tipo SLAP en pacientes con lesiones del manguito rotador.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la asociación de las lesiones de manguito rotador y lesiones SLAP, diagnosticadas de forma transquirúrgica por medio de artroscopia de hombro, en pacientes del servicio de traumatología y ortopedia del Hospital Universitario de Puebla, entre 01 de enero 2019 al 31 de julio de 2021.

Objetivos Especificos:

- Describir las variables sociodemográficas de la población.
- Describir la predominancia de lesión del hombro afectado.
- Describir la frecuencia de otras lesiones asociadas.
- Describir el tipo de lesión SLAP más frecuente en pacientes con lesiones del manguito rotador.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal en el Hospital Universitario de Puebla en un periodo de evaluación del 01-Enero-2019 al 31-Julio-2021.

Mediante una revisión de expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de lesión del manguito rotador que contaron con artroscopia de hombro con la cual se buscará de manera intencionada algún tipo de lesión de labrum glenoideo tipo SLAP.

Se pretendió evaluar las variables demográficas como edad, género y ocupación, así como hombro afectado, grado de lesión SLAP y asociación de lesión de manguito rotador. Para el análisis univariado se realizaron frecuencias y proporciones en caso de variables categóricas; Media, mediana y medidas de dispersión para variables numéricas.

Para determinar la dependencia entre variables se hizo una χ^2 entre variables cualitativas Politémicas, una T de Student para variables numéricas, con una $p < 0.05$ para la significancia estadística; en caso de contar con dos variables categóricas dicotómicas, se hará un Odds Ratio (IC 95%), como medida de asociación de riesgos.

TIPO DE INVESTIGACIÓN: EPIDEMIOLÓGICA

TIPO DE DISEÑO:

- De acuerdo al grado de control de la variable: **Observacional**
- De acuerdo al objetivo que se busca: **Descriptivo**
- De acuerdo al momento en que se obtendrá o evaluarán los datos: **Retrospectivo**
- De acuerdo al número de veces que se miden las variables: **Transversal**

Lugar del estudio: Hospital Universitario de Puebla.

Av 27 Pte, Los Volcanes, 72410 Puebla, Puebla.

Muestra: Pacientes adscritos al Hospital Universitario de Puebla en el servicio de traumatología y ortopedia con diagnóstico de lesión del manguito rotador que contaron con artroscopia de hombro con la cual se buscará de manera intencionada algún tipo de lesión de labrum glenoideo tipo SLAP.

Población en estudio: Pacientes adscritos al Hospital Universitario de Puebla en el servicio de traumatología y ortopedia con diagnóstico de lesión del manguito rotador que contaron con artroscopia de hombro con la cual se buscó de manera intencionada algún tipo de lesión de labrum glenoideo tipo SLAP en un periodo comprendido de del 01-Enero-2019 al 31-Julio-2021.

DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES:

VARIABLES INDEPENDIENTES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Edad cumplida en años desde el nacimiento al momento del diagnostico	Cuantitativa Continua	1.Describir tiempo (años)
Sexo	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres	Referido por el paciente	Cualitativa Dicotómica	1.Hombre 2.Mujer
Ocupación	Tipo de actividad laboral	Alta demanda: Ocupacion que exija carga con peso y movimientos por arriba de la cabeza Baja demanda: cupacion que no exija carga con peso ni movimientos por arriba de la cabeza	Nominal Dicotómica	1.Alta demanda 2. Baja demanda

Hombro afectado	Localización anatómica de la lesión	Hombro en el que se realizó la artroscopia	Cualitativa Nominal	1. Derecho 2. Izquierdo
Grado de lesión SLAP	Grado de lesión según la clasificación de Snyder	Grado de lesión en el reporte de la artroscopia	Cualitativa Ordinal	1. Tipo I 2. Tipo II 3. Tipo III 4. Tipo IV

VARIABLES DEPENDIENTES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Lesión del manguito rotador	Afección de estructuras que conforman el manguito rotador según la clasificación de Goutallier	Grado de lesión del manguito rotador según el reporte de la nota postoperatoria	Cualitativa Ordinal	1. 0 2. 1 3. 2 4. 3 5. 4

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

Criterios de inclusión:

-Pacientes con diagnóstico de lesión del manguito rotador que cuenten con artroscopia de hombro con la cual se buscará de manera intencionada algún tipo de lesión de labrum glenoideo tipo SLAP.

-Pacientes tratados en el Hospital Universitario de Puebla tratados en el periodo de evaluación del 01-Enero-2019 al 31-Julio-2021.

Criterios de exclusión:

-Pacientes con diagnóstico de lesión del manguito rotador que no cuenten con artroscopia de hombro.

-Pacientes con edad menor a 18 años.

-Pacientes tratadas en el Hospital Universitario de Puebla en el servicio de Traumatología y ortopedia fuera del periodo de 01-Enero-2019 al 31-Julio-2021.

Criterios de eliminación:

-Pacientes tratados en el Hospital Universitario de Puebla en el servicio de Traumatología y ortopedia que no tengan expediente clínico completo.

-Pacientes trasladados a otra unidad de adscripción en las que no es posible continuar el seguimiento.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Se utilizaron hojas prediseñadas de Excel con la finalidad de capturar de forma ordenada la información recopilada de los expedientes clínicos de aquellos pacientes que cumplan con todos los criterios de inclusión ya descritos.

Se aplicó estadística descriptiva de la siguiente forma:

-El análisis estadístico univariado se realizó aplicando medidas de tendencia central (media y mediana), y medidas de dispersión (desviación estándar) a variables numéricas, además de frecuencias y proporciones para las variables cuantitativas.

-Con la finalidad de determinar la dependencia entre variables y la asociación entre lesiones tipo SLAP y lesiones del manguito rotador, se realizaron los Test estadísticos χ^2 para las variables cualitativas y una T de Student para las variables cuantitativas, considerando que un valor de $p \leq 0.05$ será tomado como estadísticamente significativo.

-En caso de contar con dos variables cualitativas dicotómicas, se realizó un Odds ratio (IC95%), como medida de asociación de riesgos.

El análisis estadístico de datos se realizó utilizando el software SPSS (Producto de Estadística y Solución de Servicio) versión 25 para windows.

ASPECTOS ÉTICOS

En el presente proyecto de investigación, el procedimiento está de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración del Helsinki de 1975 enmendada en 1989 y códigos y normas Internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica. Así mismo, el investigador principal se apegará a las normas y reglamentos institucionales y a los de la Ley General de Salud.

Se ha tomado el cuidado, seguridad y bienestar de los pacientes, y se respetarán cabalmente los principios contenidos en él, la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, Código de Nuremberg, el informe de Belmont, el procedimiento para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y cancelación de protocolos de investigación presentados ante el comité local de investigación en salud y el comité local de ética en investigación 2810-003-002 actualizado el 18 de octubre de 2018, y en el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos. Dado el tipo de investigación se **clasifica como sin riesgo**, el investigador no tendrá participación en ningún procedimiento, el investigador solo se limitará a la recolección de la información generada y capturada en el expediente electrónico del paciente, la investigación por sí misma no representa ningún riesgo.

Se respetarán en todo momento los acuerdos y las normas éticas referentes a investigación en seres humanos de acuerdo con lo descrito en la Ley General de Salud, la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

Estará apegado el trabajo de acuerdo al código de Nuremberg que refiere: Es absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano; El experimento debe ser útil para el bien de la sociedad, irremplazable por otros medios de estudio y de la naturaleza que excluya el azar; El experimento debe ser diseñado de tal manera que los resultados esperados justifiquen su desarrollo.

El experimento debe ser ejecutado de tal manera que evite todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario; Deben hacerse preparaciones cuidadosas y establecer adecuadas condiciones para proteger al sujeto experimental contra cualquier remota posibilidad de

daño, incapacidad y muerte; El experimento debe ser conducido solamente por personas científicamente calificadas; Durante el curso del experimento, el sujeto humano debe tener libertad para poner fin al experimento si ha alcanzado el estado físico y mental en el cual parece imposible continuarlo.

De igual manera se encontrará la investigación bajo la tutoría de la Declaración de Helsinki que menciona que: La investigación biomédica que implica a personas debe concordar con los principios científicos aceptados universalmente y en un conocimiento minucioso de la literatura científica; El diseño y la realización de cualquier procedimiento experimental que implique a personas debe formularse claramente en un protocolo experimental que debe presentarse a la consideración, comentario y guía de un comité de ética.

La investigación biomédica que implica a seres humanos debe ser realizada clínicamente por personas científicamente cualificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente; La investigación biomédica que implica a personas no puede llevarse a cabo lícitamente a menos que la importancia del objetivo guarde proporción con el riesgo inherente para las personas; Todo proyecto de investigación que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros.

La salvaguardia de los intereses de las personas deberá prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y la sociedad; Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínima el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad; En la publicación de los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos.

El Informe Belmont identifica tres principios éticos básicos: respeto por las personas o autonomía, beneficencia y justicia.

Justicia: Este principio supone reconocer que todos los seres humanos son iguales y deben tratarse con la misma consideración y respeto, sin establecer otras diferencias entre ellos que las que redunden en beneficio de todos, y en especial de los menos

favorecidos. Para ello es necesario distribuir los beneficios y las cargas de la investigación de forma equitativa.

No Maleficencia: El principio de no maleficencia obliga a no infligir daño a los participantes en el estudio, ya que su protección es más importante que la búsqueda de nuevo conocimiento o el interés personal o profesional en el estudio. Por lo tanto, deben asegurarse la protección, seguridad y bienestar de los participantes, lo que implica, entre otras cosas, que los investigadores deben tener la calidad y experiencia suficientes y que los centros donde se realiza el estudio deben ser adecuados.

Beneficencia: Este principio supone procurar favorecer a los sujetos de la investigación, no exponiéndolos a daños y asegurando su bienestar. Los riesgos e incomodidades para las personas participantes deben compararse con los posibles beneficios y la importancia del conocimiento que se espera obtener, de manera que la relación sea favorable.

Autonomía: El principio de respeto por las personas o de autonomía se relaciona con la capacidad de una persona para decidir por ella misma. Dado que esta capacidad puede estar disminuida por diferentes motivos, como en los casos de ignorancia, inmadurez o incapacidad psíquica, cualquiera que sea su causa, o por restricciones a la libertad (como el caso de las prisiones), estos grupos vulnerables deben ser especialmente protegidos.

Se tomaron en cuenta las disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, en el Título Segundo, Capítulo primero en sus artículos: 13, 14 incisos I al VIII, 15,16,17 en su inciso II, 18,19,20,21 incisos I al XI y 22 incisos I al V. Así como también, los principios bioéticos de acuerdo con la declaración de Helsinki con su modificación en Hong Kong basados primordialmente en la beneficencia (que permitirá que exista un aporte en futuros pacientes gracias a la investigación, sin la necesidad de que sufran riesgos la población que fue estudiada), autonomía (que, de acuerdo al interés del paciente, guste o no participar en la investigación sea absolutamente solo su decisión).

De igual manera se encontrará bajo la conducta que menciona NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Con base en sus apartados: 6. De la presentación y autorización de los proyectos o protocolos de investigación; 7. Del

seguimiento de la investigación y de los informes técnico-descriptivos; 8. De las instituciones o establecimientos donde se realiza una investigación; 10. Del Investigador principal; 11. De la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación; 12. De la información implicada en investigaciones; 77.

El investigador principal y los Comités en materia de investigación para la salud de la institución o establecimiento deben proteger la identidad y los datos personales de los sujetos de investigación, ya sea durante el desarrollo de una investigación, como en las fases de publicación o divulgación de los resultados de esta, apegándose a la legislación aplicable específica en la materia.

El investigador se rige bajo un importante código de ética y discreción, por lo tanto, no existe la posibilidad de que la información recabada del expediente clínico con respecto a los pacientes se filtre de manera total o parcial y atente contra la vida e integridad del mismo.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:

Se presentó el protocolo de tesis al Comité Local de Investigación del Hospital Universitario de Puebla, una vez obtenida la autorización se procedió a la recolección de datos.

1. Se identificaron a los pacientes con diagnóstico de lesión del manguito rotador que contaron con artroscopia de hombro en el Servicio de Traumatología y ortopedia del Hospital Universitario de Puebla conforme a la base de datos de los registros de los procedimientos de 01-Enero-2019 al 31-Julio-2021 que cumplan con todos nuestros criterios de inclusión.

2. Mediante la hoja de recolección de datos, se buscó de manera retrospectiva la información de los expedientes en archivo clínico y del expediente clínico electrónico de los pacientes con diagnóstico de lesión del manguito rotador que contaron con artroscopia de hombro, tomando en cuenta la nota de valoración inicial y el reporte de los estudios de imagen; Al mismo tiempo se obtuvieron las variables de interés inherentes a este estudio de investigación.

3. Se registraron toda la información de la hoja de recolección de datos mediante su captura en una hoja pre diseñada de Excel.

4. Una vez que se completó la recolección de datos, se exportó la información al programa estadístico SPSS con la finalidad de analizar la información, elaborar el informe final de los resultados obtenidos y desarrollar e imprimir la tesis establecida.

RECURSOS A UTILIZAR:

-Recursos humanos:

- Dr. Alonso Antonio Collantes Gutiérrez, Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia como asesor metodológico, revisión de tesis, redacción de tesis, análisis estadístico.
- Dr. Mauel González Tovar, Médico Adscrito Especialista en Traumatología y Ortopedia como asesor experto, revisión de tesis.
- Dra. María Guadalupe Peñaflores Salgado, Médico residente de Traumatología y Ortopedia como investigador, redacción de tesis, recolección de datos, elaboración de gráficos.

-Recursos materiales:

- Los recursos materiales utilizados son de las instalaciones del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Universitario de Puebla.
- Los componentes necesarios para el vaciamiento de datos son el equipo de papelería (hojas y plumas), impresiones, equipo de cómputo, sistema de vigencias de la red informática del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Universitario de Puebla.
- Para el presente estudio no se utilizaron recursos monetarios externos a los materiales disponibles del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Universitario de Puebla.

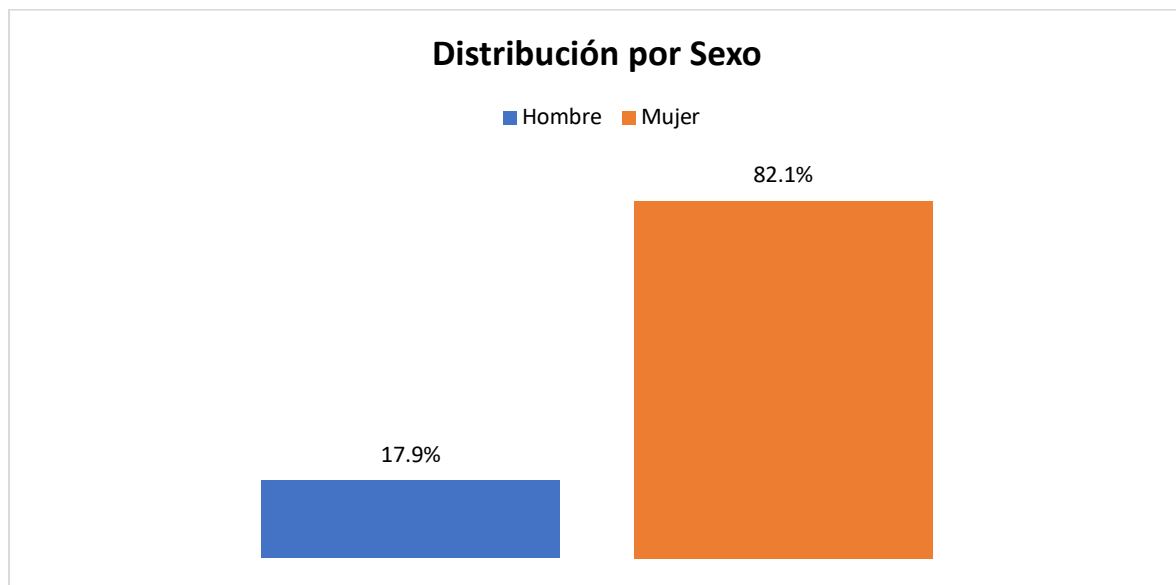
RESULTADOS

TABLA 1. Distribución de la Edad

Distribución de la Edad				
Edad	Media	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
años	63.071	18.0	78.0	11.4986

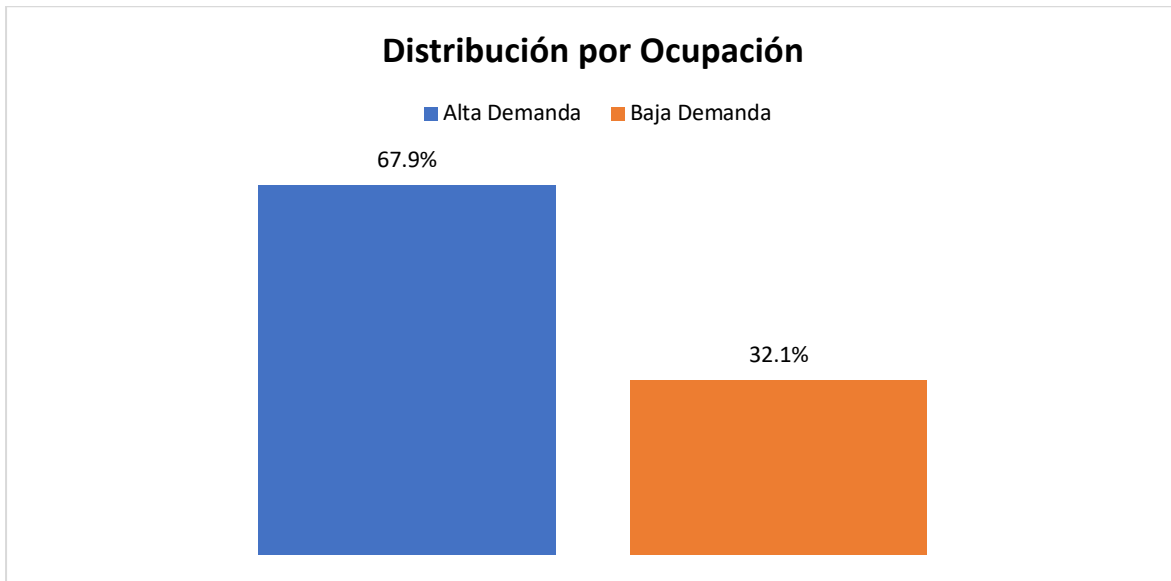
Se integró para este trabajo un total de 28 pacientes, que presentaron una edad mínima de 18 años, máxima de 78 y media de 63 años.

GRÁFICO 1. Distribución por Sexo



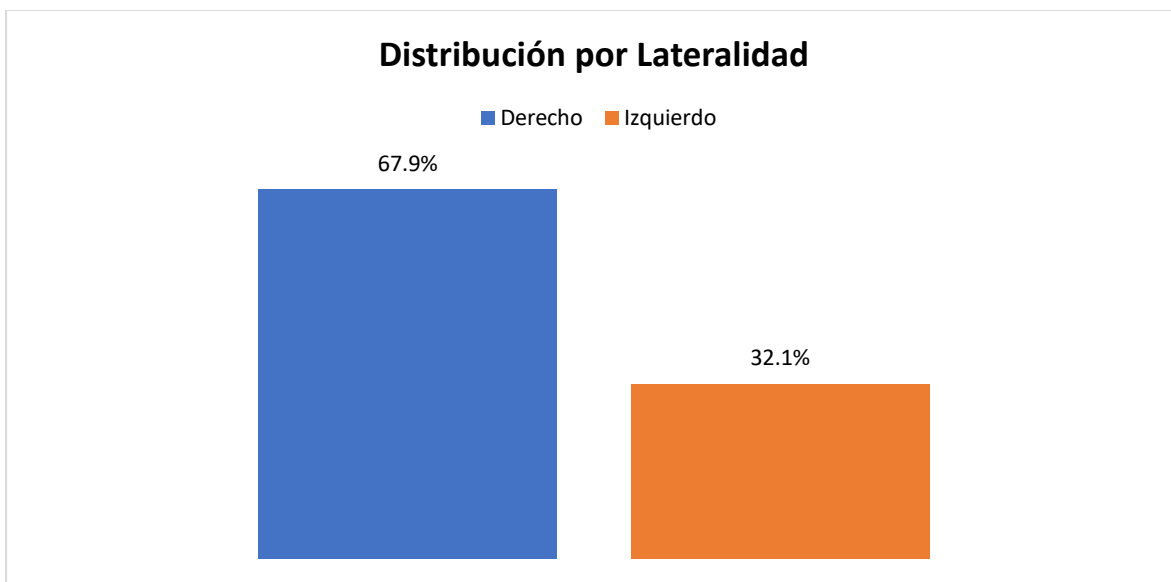
Del total de los 28 pacientes, la distribución por sexo, los resultados arrojaron que del total de 28 pacientes, 23 pacientes son mujeres, y 5 pacientes hombres.

GRÁFICO 2. Distribución por Ocupación



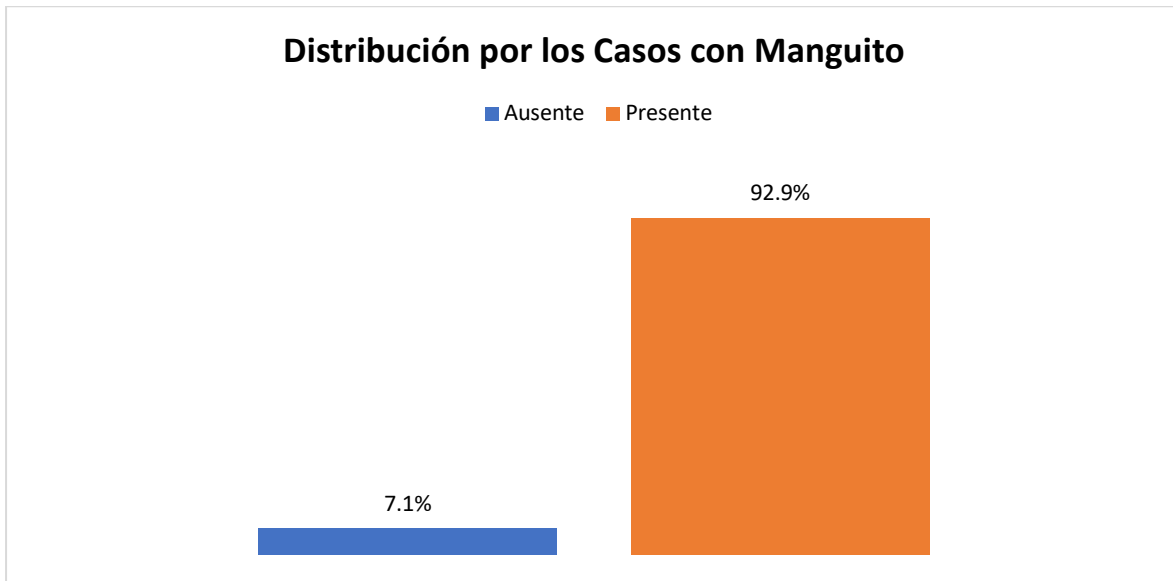
De acuerdo a la ocupación, los pacientes se clasificaron en 2 grupos, siendo estos alta y baja demanda. El grupo de alta demanda se conformó por un total de 19 pacientes, mientras que el grupo de baja demanda por un total de por 9 pacientes.

GRÁFICO 3. Distribución por Lateralidad



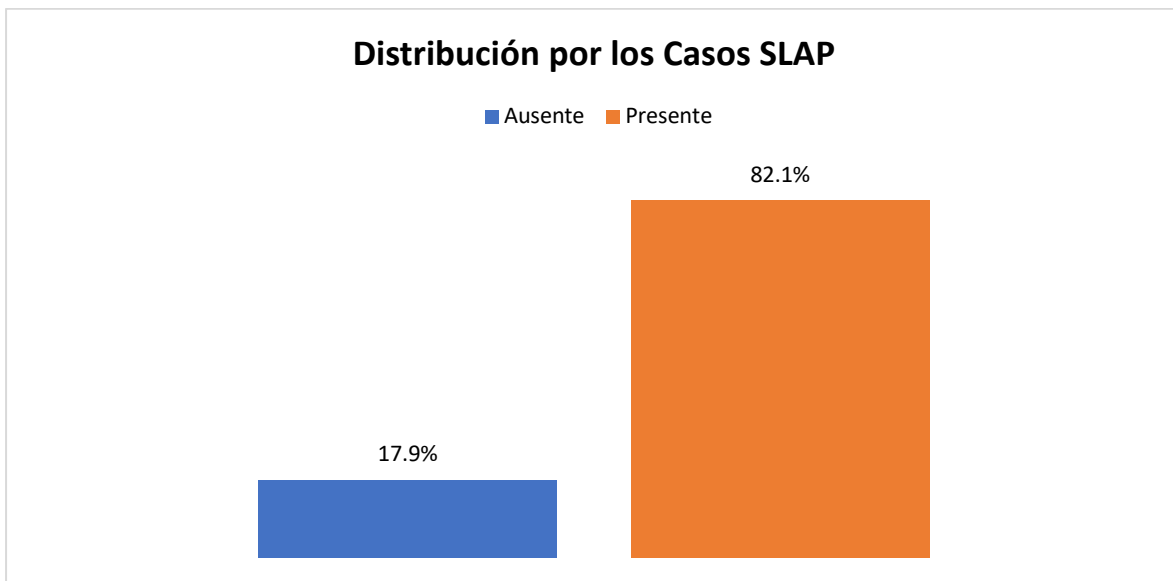
Con respecto a la lateralidad de lado afectado se obtuvo como resultado que, 19 presentaron la sintomatología del lado derecho y 9 del lado izquierdo, cabe hacer mención que todos los pacientes son de dominancia derecha.

GRÁFICO 4. Distribución por los Casos con Manguito



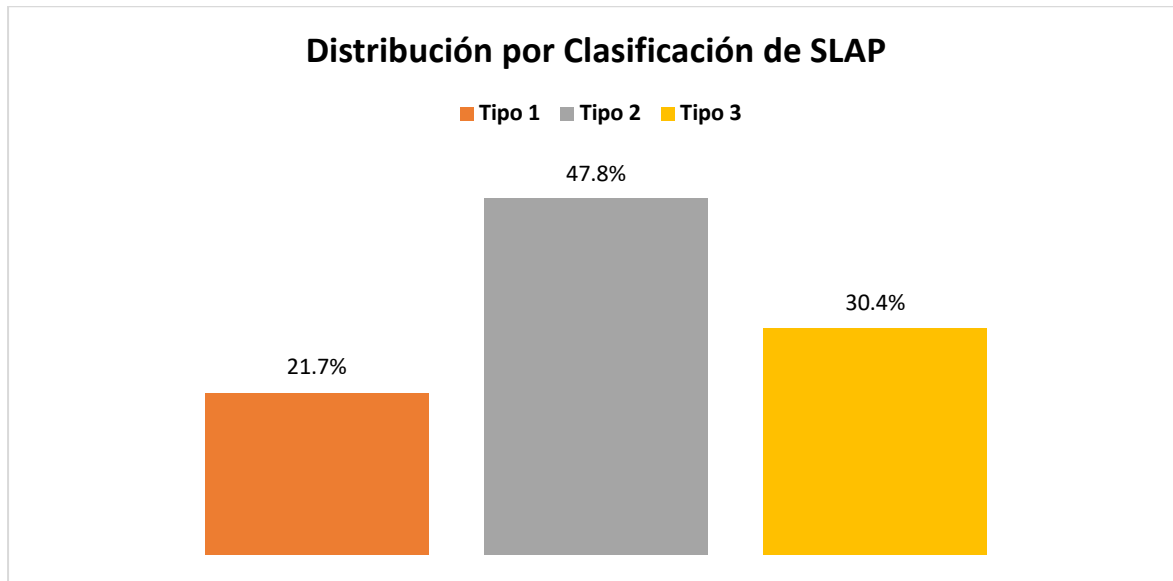
Sobre la distribución de los casos con manguito en 2 pacientes fue ausente y en 26 casos estuvo presente.

GRÁFICO 5. Distribución por los Casos SLAP



Según los casos de SLAP en 5 pacientes estuvo ausente la lesión y en 23 pacientes estuvo presente.

GRÁFICO 6. Distribución por Clasificación de SLAP



La distribución de las lesiones de SLAP se presentó con: tipo 1 en 5 pacientes, tipo 2 en 11 paciente y tipo 3 en 7 pacientes.

TABLA 8. Distribución de las Variables Categóricas en Relación con el Lesión del Manguito

Distribución de las Variables Categóricas en Relación con el Lesión del Manguito					
Tipo de Variable		Lesión Manguito		X ²	p
		Ausente	Presente		
Sexo	Hombre	1	4	1.51	0.21
	Mujer	1	22		
Ocupación	Alta Demanda	1	18	0.31	0.57
	Baja Demanda	1	8		
Hombro	Derecho	2	17	1.02	0.31
	Izquierdo	0	9		
	Tipo 1	0	5		
	Tipo 2	1	10		
	Tipo 3	1	6		

Se describió sobre la distribución de las variables categóricas en relación con la lesión del manguito lo siguiente: En el sexo masculino se presentó 1 caso ausente de lesión de manguito y 4 casos presentes de Lesión de manguito; en el sexo femenino hubo 1 caso ausente y en 22 casos presente de lesión de manguito, hubo una chi cuadrada de 1.51 y una p de 0.21.

La ocupación de alta demanda tuvo 1 caso ausente de Lesión de manguito y 18 casos presentes de Lesión de manguito; en ocupación de baja demanda hubo 1 caso ausente de Lesión de manguito y 8 casos presentes con lesión de manguito hubo una chi cuadrada de 0.31 y una p de 0.57.

Sobre la afección de hombro en el caso de lado derecho hubo 2 casos ausente de Lesión de manguito y 17 casos presentes con Lesión de manguito; en el lado izquierdo hubo 0 casos con lesión de manguito y 9 casos con presencia de lesión de manguito, hubo una chi cuadrada 1.02 y una p de 0.31.

Se describió sobre la distribución de las variables categóricas en relación con la lesión del manguito lo siguiente:

En el sexo masculino se presentó 1 caso ausente de lesión de manguito y 4 casos presentes de lesión de manguito; en el sexo femenino hubo 1 caso ausente y 22 casos presentes de lesión de manguito, hubo una chi cuadrada de 1.51 y una p de 0.21.

TABLA 9. Distribución de las Variables Categóricas en Relación con lesión SLAP

Distribución de las Variables Categóricas en Relación con lesión SLAP					
Tipo de Variable		Lesión Manguito		X ²	p
		Ausente	Presente		
SLAP	Ausente	0	5	0.46	0.49
	Presente	2	21		
Tipo de SLAP	Ausente	0	5	1.37	0.71
	Tipo 1	0	5		
	Tipo 2	1	10		
	Tipo 3	1	6		

Con referente a los casos de SLAP asociados a lesión de manguito rotador, se obtuvo un total de 5 pacientes con lesión de manguito rotador sin lesión de SLAP, y 21 pacientes

con lesión de SLAP y lesión de manguito rotados, con SLAP presente hubo 2 casos ausentes de lesión de manguito, resultando una chi cuadrada de 0.46 y una p de 0.49. El tipo de SLAP presente asociado a la presencia del manguito rotador fue en 5 casos tipo 1; el tipo 2 tuvo 1 caso ausente de lesión de manguito y 10 casos con presencia de lesión de manguito; el tipo 3 tuvo 1 caso con ausencia de lesión de manguito y 6 casos presentes con lesión de manguito, obteniendo esta variable una chi cuadrada de 1.37 y una p de 0.71.

Con los resultados obtenidos, al obtener los resultados de la prueba de χ^2 , que se realizó al analizar las variables categóricas, de las lesiones tipo SLAP y la lesión de manguito rotador, no se alcanza una significancia estadística en ninguna de las variables.

DISCUSIÓN

En cuanto a la edad hallada en el presente estudio, el grupo de edad más frecuente fue 61 años y más con el 57.1%; lo que es discordante a lo descrito por Kaptan et al. donde la edad media fue de 41.4 años.³³

La ocupación más frecuente fue de alta demanda con el 67.9%. No fue posible hallar estudios que reportaran la ocupación de los pacientes estudiados, sin embargo, se sabe que una de las causas del aumento de las lesiones de hombro es el aumento de la actividad deportiva, y la lesión del labrum superior de anterior a posterior, o lesión SLAP, es una de las lesiones más frecuentes derivadas de la práctica de deporte. Su importancia radica en que es una patología directamente asociada al deporte.³⁴

La lateralidad del hombro afectado predominante fue derecho con el 67.9%, lo que resulta similar a lo descrito por Azzam et al. donde el brazo dominante del paciente estuvo involucrado en 26 casos (81%), y 1 paciente (3%) no tenía documentación de su lado dominante y no estaba disponible para seguimiento.³⁵

Las patologías del hombro comúnmente se presentan en la práctica general y se pueden separar en extraarticulares (desgarros del manguito rotador, pinzamiento, capsulitis

adhesiva) e intraarticular (lesión del labrum superior de anterior a posterior [SLAP] desgarrado, lesiones de Bankart, osteoartritis). Estas condiciones a menudo se asocian entre sí. Por ejemplo, las lesiones SLAP a menudo son concomitantes con desgarrados del manguito rotador, lesión de Bankart o artritis glenohumeral. En particular, los desgarrados del manguito rotador concomitantes en lesiones SLAP de tipo II se consideran un factor de confusión que influye en los resultados clínicos.³⁶

El desgarrado del manguito rotador de espesor total es una de las lesiones más comunes que afectan la articulación del hombro. Hay muchas afecciones asociadas involucradas con los desgarrados del manguito rotador, como la artritis acromioclavicular, patologías del bíceps y lesiones del labrum, incluidos los problemas de anclaje del bíceps. De hecho, se ha informado que la tasa de anomalías intraarticulares alcanza el 60.5% en series clínicas. Diversos autores han informado que el desgarrado del manguito rotador es la patología acompañante observada con mayor frecuencia de la lesión SLAP.³⁷

Las lesiones SLAP también pueden observarse después de los desgarrados del manguito rotador debido a la migración superior de la cabeza humeral, que provoca la elevación del tendón del labrum superior y del bíceps de la glenoides.³⁸

La incidencia y la etiología de las lesiones SLAP siguen siendo inciertas. Snyder et al evaluaron 2375 artroscopias de hombro y 140 (6%) de ellas revelaron una lesión SLAP. Maffet et al informaron que 84 (12%) de 712 pacientes examinados artroscópicamente tenían una lesión SLAP, y Handelberg et al informaron que 32 (6%) de 530 pacientes tenían tal lesión.¹⁹

Miller y Savoie encontraron que el 74% de las personas con desgarrados de espesor total del manguito rotador tenían lesiones intraarticulares asociadas, siendo los desgarrados del labrum el trastorno más comúnmente asociado. Además, Snyder et al examinaron artroscópicamente 140 lesiones del labrum superior y encontraron que el 40% estaban asociadas con un desgarrado del manguito rotador de espesor total o parcial.³⁹

Las lesiones SLAP con desgarros parciales del manguito ocurrieron en el 25.7%, mientras que los desgarros del manguito rotador de espesor total en un 8.6%.⁴⁰

Lesiones SLAP se asociaron al 14.3% de los desgarros de espesor completo del manguito rotador.³³

El tipo de lesión SLAP mayormente asociado a lesión del manguito rotador fue SLAP 2 con el 38.5%, seguido de SLAP 4 con el 23.1%, y por último SLAP 1 y 2 con el 19.2% respectivamente. Lo que resulta concordante con el reporte de Azzam et al. donde el 9% de pacientes con desgarro del manguito rotador manejado se realizó reparación de lesión SLAP tipo 2, siendo el más frecuente.³⁵

Así que, derivado de todo lo escrito con anterioridad se considera que este estudio debería ser replicado en años subsecuentes, con la finalidad de aumentar la precisión de éste, ya que por ahora se considera como un estudio de validez interna y no con la relevancia estadística significativa, principalmente derivado de una muestra insuficiente, en la que el período de pandemia fue un factor importante, al haber diferido cirugías en durante el periodo de realización del estudio, por la pandemia causada por el virus Sars-Cov2, con el objetivo de disminuir posibilidad de contagio tanto para el personal médico y de enfermería del hospital así como de los mismos pacientes.

CONCLUSIONES:

La media de edad de presentación de las lesiones de SLAP asociadas a lesión de manguito rotador en los derechohabientes del Hospital Universitario de Puebla, fue de 63 años. Predominó el sexo femenino con el 82.1%, probablemente relacionado a que la mayor afluencia en la consulta de ortopedia en general es de predominio femenino.

La ocupación más frecuente en que se encontraron lesiones de hombro fue en el grupo de alta demanda, concluyendo que las patologías del hombro y en este caso las lesiones de tipo SLAP y lesiones de manguito rotador se presentan en hombros biomecánicamente sometidos a mayor esfuerzo, sin embargo es importante mencionar que está descrito que las lesiones no siempre se relacionan a la carga de trabajo a la que se somete una articulación.

La lateralidad del hombro afectado predominante fue el lado derecho, siendo éste el lado dominante de todos los pacientes incluidos en el estudio, sin embargo al igual que la demanda funcional a la que se somete una articulación, en éste caso el hombro, no existe una relación directa que la dominancia sea un factor importante para el desarrollo de alguna lesión.

La lesión del manguito rotador se presentó en el 92.9% y a lesión SLAP se presentó en el 82.1%, encontrando que el tipo de lesión SLAP más frecuente fue tipo 2, lo cual concide con lo descrito en la literatura de acuerdo a la frecuencia de lesiones de SLAP.

REFERENCIAS:

1. Acevedo, J. M. G. (n.d.). *El manguito de los rotadores*. Medigraphic.Com. Retrieved November 25, 2021, from <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2014/ot143b.pdf>
2. Seo, Joong-Bae et al. "What are the anatomical predictive factors of degenerative superior labrum anterior to posterior lesion in rotator cuff tear?" *Journal of orthopaedics* vol. 14,4 425-429. 22 Jul. 2017, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28794582/>
3. Bakhsh, Wajeeh, and Gregg Nicandri. "Anatomy and Physical Examination of the Shoulder." *Sports medicine and arthroscopy review* vol. 26,3 (2018):<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30059442/>
4. McCausland C, Sawyer E, Eovaldi BJ, et al. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Shoulder Muscles. [Updated 2021 Aug 13]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534836/?report=classic>
5. Drake R, A.Wayne Vogl AWM. Anatomía de Gray para estudiantes. 3era Edici. Elsevier; 2013.
6. Miniato MA, Anand P, Varacallo M. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Shoulder. [Updated 2021 Jul 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536933/>
7. Jason E. Hsu Steven B. Lippitt, Frederick A. Matsen III AOG. Rockwood and Matsen's The Shoulder, 5th Edition. Rockwood and Matsen's The Shoulder, 5th Edition. 2016.
8. Suárez-Sanabria Nathalia, Osorio-Patiño Ana Milena. Biomecánica del hombro y bases fisiológicas de los ejercicios de Codman. CES Med. [Internet]. 2013 July [cited 2021 Dec 01] ; 27(2): 205-217. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052013000200008&lng=en
9. Yamaguchi, Ken et al. "The demographic and morphological features of rotator cuff disease. A comparison of asymptomatic and symptomatic shoulders." *The Journal*

- of bone and joint surgery. American volume* vol. 88,8 (2006): 1699-704.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16882890/>
10. Graham, Patrick. "Rotator Cuff Tear." *Orthopedic nursing* vol. 37,2 (2018): 154-156. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29570550/>
11. Mahon, Harrison S et al. "Shoulder Rotator Cuff Pathology: Common Problems and Solutions." *Clinics in sports medicine* vol. 37,2 (2018): 179-196. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29525022/>
12. Clavert, P. "Glenoid labrum pathology." *Orthopaedics & traumatology, surgery & research : OTSR* vol. 101,1 Suppl (2015): S19-24. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25596985/>
13. F. Navío-Fernández, I. Miranda E. Sánchez-Alepuz M. Shahi, E. Pastor-Fernández V. Carratalá, F.J. Lucas "Lesión del labrum superior anteroposterior (SLAP) en el entorno laboral" 261-267 Julio - Agosto 2019 <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-lesion-del-labrum-superior-anteroposterior-S1888441519300451>
14. Schultz KA, Nelson R. Superior Labrum Lesions. [Updated 2021 Jul 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557662/>
15. [M.Antoni MD](#) .[Clément K.Andrieu J.-F.Kempf](#) "Lesiones del labrum glenoideo en los hombros estables" February 2019, Pages 1-12 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1286935X19417784>
16. Morgan, C D et al. "Type II SLAP lesions: three subtypes and their relationships to superior instability and rotator cuff tears." *Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association* vol. 14,6 (1998): 553-65. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9754471/>
17. Andrews, J R et al. "Glenoid labrum tears related to the long head of the biceps." *The American journal of sports medicine* vol. 13,5 (1985): 337-41. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4051091/>

18. Molnár, Szabolcs et al. "SLAP Lesion and Injury of the Proximal Portion of Long Head of Biceps Tendon in Elite Amateur Wrestlers." *Indian journal of orthopaedics* vol. 54,3 310-316. 20 Jan. 2020, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32399150/>
19. Familiari, Filippo et al. "SLAP lesions: current controversies." *EFORT open reviews* vol. 4,1 25-32. 28 Jan. 2019, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30800477/>
20. Cook, Chad et al. "Diagnostic accuracy of five orthopedic clinical tests for diagnosis of superior labrum anterior posterior (SLAP) lesions." *Journal of shoulder and elbow surgery* vol. 21,1 (2012): 13-22. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22036538/>
21. Kibler, W Ben, and Aaron Sciascia. "Current Practice for the Diagnosis of a SLAP Lesion: Systematic Review and Physician Survey." *Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association* vol. 31,12 (2015): 2456-69. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26321113/>
22. Schwartzberg, Randy et al. "High Prevalence of Superior Labral Tears Diagnosed by MRI in Middle-Aged Patients With Asymptomatic Shoulders." *Orthopaedic journal of sports medicine* vol. 4,1 2325967115623212. 5 Jan. 2016, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4710128/>
23. Wang, Kemble K et al. "Current trends in the evaluation and treatment of SLAP lesions: analysis of a survey of specialist shoulder surgeons." *JSES open access* vol. 2,1 48-53. 1 Feb. 2018, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30675567/>
24. Charles, Michael D et al. "An Age and Activity Algorithm for Treatment of Type II SLAP Tears." *The open orthopaedics journal* vol. 12 271-281. 31 Jul. 2018, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30197708/>
25. Stetson, William B et al. "Arthroscopic Repair of Type II SLAP Lesions in Overhead Athletes." *Arthroscopy techniques* vol. 8,7 e781-e792. 18 Jul. 2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6714522/>
26. Schmidt, Christopher C et al. "Management of rotator cuff tears." *The Journal of hand surgery* vol. 40,2 (2015): 399-408. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25557775/>

27. Thorsness, Robert, and Anthony Romeo. "Massive Rotator Cuff Tears: Trends in Surgical Management." *Orthopedics* vol. 39,3 (2016): 145-51. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27214881/>
28. Forsythe, Brian et al. "Concomitant arthroscopic SLAP and rotator cuff repair." *The Journal of bone and joint surgery. American volume* vol. 92,6 (2010): 1362-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20516311/>
29. Franceschi, Francesco et al. "No advantages in repairing a type II superior labrum anterior and posterior (SLAP) lesion when associated with rotator cuff repair in patients over age 50: a randomized controlled trial." *The American journal of sports medicine* vol. 36,2 (2008): 247-53. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17940144/>
30. Oh, Joo Han et al. "Results of concomitant rotator cuff and SLAP repair are not affected by unhealed SLAP lesion." *Journal of shoulder and elbow surgery* vol. 20,1 (2011): 138-45. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20634099/>
31. Snyder SJ, Banas MP, Karzel RP. An analysis of 140 injuries to the superior glenoid labrum. *J Shoulder Elb Surg.* 1995;4(4):243–8.
32. Ataoglu MB, Cetinkaya M, Ozer M, Atanoglu T, Kanatli U. The high frequency of superior labrum, biceps tendon, and superior rotator cuff pathologies in patients with subscapularis tears: A cohort study. *J Orthop Sci [Internet].* 2018;23(2):304–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jos.2017.10.014>
33. Kaptan A, Ulucaköy C, et al. Partial and full-thickness rotator cuff tears in patients younger than 45 years. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2020; 54(5):478-482
34. García P, Anaya M, Jiménez B, et al. Correlation between physical examination and intraoperative findings in shoulder disease treated by arthroscopy. Statistical analysis of 150 patients. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (English Edition)* 2016; 60(5):306–31
35. Azzam M, Dugas J, Andrews J, et al. Rotator Cuff Repair in Adolescent Athletes. *The American Journal of Sports Medicine* 2018; 46(5):1084–1090
36. Lee J, Haen P, Lam P, et al. Comparing clinical outcomes between rotator cuff repairs, SLAP repairs, and combined repairs. *JSES International* 2020; 4:875-881

37. Oh J, Kim S, Kwak S, et al. Results of concomitant rotator cuff and SLAP repair are not affected by unhealed SLAP lesion. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 2011; 20(1):138–145
38. Modarresi S, Motamedi D, Jude CM. Superior Labral Anteroposterior Lesions of the Shoulder: Part 2, Mechanisms and Classification. *AJR* 2011; 197:604–611
39. Abbot A, Li X, Busconi B. Arthroscopic Treatment of Concomitant Superior Labral Anterior Posterior (SLAP) Lesions and Rotator Cuff Tears in Patients Over the Age of 45 Years. *The American Journal of Sports Medicine* 2009; 37(7):1358-1362
40. Beyzadeoglu T, Circi E. Superior Labrum Anterior Posterior Lesions and Associated Injuries Return to Play in Elite Athletes. *Orthop J Sports Med* 2015; 3(4):2325967115577359

ANEXOS 1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA

TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Cédula de Recolección de datos

“ASOCIACIÓN DE LESIONES SLAP EN PACIENTES CON LESIÓN DEL MANGUITO ROTADOR DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA”

Ficha de Identificación

Edad _____ años

Género

Masculino

Femenino

Ocupación

Alta demanda

Baja demanda

Hombro afectado

Derecho

Izquierdo

Grado de Lesión SLAP

I

II

III

IV

Lesión asociada

SI

No