



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“TERAPIA ESTEROIDAL VERSUS NO ESTEROIDAL  
POSTQUIRÚRGICA EN LA REPARACIÓN DEL  
MANGUITO ROTADOR”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

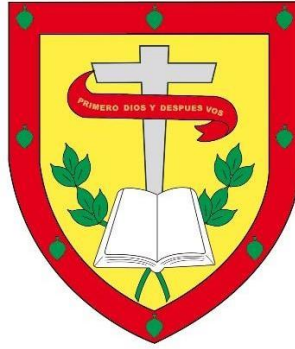
**AUTOR: ALEJANDRA ESTEFANIA SUÀREZ NARVÀEZ**

**DIRECTOR: DRA. ROSA EULALIA CARRERA REYES**

**CUENCA – ECUADOR**

**2022**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“TERAPIA ESTEROIDAL VERSUS NO ESTEROIDAL  
POSTQUIRÙRGICA EN LA REPARACIÓN DEL  
MANGUITO ROTADOR”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: ALEJANDRA ESTEFANIA SUÀREZ NARVÀEZ**

**DIRECTOR: DRA. ROSA EULALIA CARRERA REYES**

**CUENCA - ECUADOR**

**2022**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLL**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

ALEJANDRA ESTEFANIA SUÀREZ NARVÀEZ portador(a) de la cédula de ciudadaníaN° 0302855804. Declaro ser el autor de la obra: “TERAPIA ESTEROIDAL VERSUS NO ESTEROIDAL POSTQUIRÙRGICA EN LA REPARACIÒN DEL MANGUITO ROTADOR”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 25 de noviembre 2022



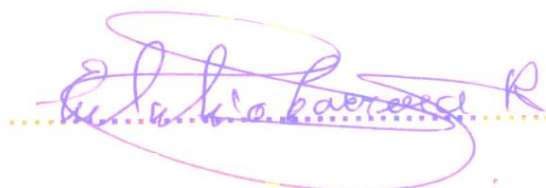
ALEJANDRA ESTEFANIA SUÀREZ NARVÀEZ

C.I. 0302855804

### **CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR**

Certifico que el presente trabajo denominado “TERAPIA ESTEROIDAL VERSUS NO ESTEROIDAL POSTQUIRÙRGICA EN LA REPARACIÒN DEL MANGUITO ROTADOR” realizado por ALEJANDRA ESTEFANIA SUÀREZ NARVÀEZ con documento de identidad No. 0302855804, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 25 de noviembre 2022



**ROSA EULALIA CARRERA REYES**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de titulación, después de mucho esfuerzo y constancia se lo dedico a mi mamá Fabiola, mi inmenso orgullo, quien ha cumplido doble faceta a lo largo de mi vida, padre y madre a la vez, antepuso siempre mis sueños y metas antes que las suyas, decidió apoyarme en esta faceta que ha sido la más anhelada desde mi niñez, a mis abuelitos Mercedes, Nectario, Miguel y Luz, quienes fueron mi fuente de amor y fortaleza, me enseñaron que todo aquello que me proponía se podía cumplir, a mi hermana Verónica, nada de esto hubiese sido posible sin su ejemplo y paciencia, día a día me recordaba que ella estaría ahí para mí en lo que necesitara, jamás me dejó sola y confió hasta el momento que haría posible la culminación de mi carrera universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a mi padre de los cielos, mientras este caminar se ponía difícil me dio la sabiduría para continuar, la certeza de que la medicina era para mí, un especial lugar en mi corazón para mis tíos Nancy y Bolívar, hicieron de su hogar el mío, me sentí como en casa durante toda la etapa universitaria, a cada uno de mis amigos y compañeros, nos acompañamos en el proceso, compartimos momentos de total felicidad, sin duda alguna a los docentes de la Universidad Católica de Cuenca, dándome siempre lo mejor de cada uno, por un bien común, siendo el formar una profesional ética, humana y responsable.

Gracias a mi tutora Dra. Eulalia Carrera y asesor Dr. Julio Ojeda, quienes jamás dudaron en apoyarme para que esta titulación se diera a cabo, guiándome día a día en la elaboración y publicación del presente trabajo de titulación.

Universidad católica de cuenca agradecida por la acogida desde el día uno, sus aulas fueron centros de conocimiento y formación.

## RESUMEN

**Antecedentes:** La cirugía es uno de los métodos más empleados para corregir el desgarro del manguito rotador, sin embargo, el dolor postquirúrgico es uno de los síntomas más frecuentes que precisa del uso de terapia esteroideal y no esteroideal para su alivio.

**Objetivo:** Comparar la terapia esteroideal y no esteroideal posquirúrgica, en la reparación del manguito rotador.

**Materiales y métodos:** En base a los criterios de selección, se realizó una revisión bibliográfica de tipo narrativa en inglés y español a partir de su publicación en revistas científicas indexadas, utilizando diversas bases de datos como PubMed, Elsevier, Scopus y Scielo.

**Resultados:** La terapia esteroideal es recomendada como primera línea en el dolor posquirúrgico, si esta falla, o existe comorbilidad asociada se emplean corticoides en inyección intraarticular. La mejora del dolor y función del hombro después de dos semanas a tres meses, depende del tipo de tratamiento, pero no hay consenso en cuanto a cuál es más ventajoso, ya que depende de variables como grupo etario y sexo del paciente. No obstante, si bien la utilización de AINES se relaciona con peor analgesia, cicatrización y nuevos desgarros, la utilización de esteroides también detalla efectos adversos.

**Conclusiones:** La utilización de terapias de tipo esteroideal y no esteroideal son alternativas eficientes utilizados en el control del dolor posquirúrgico de la reparación del manguito rotador, sin que exista evidencia científica de la mejor eficacia de uno sobre el otro

**Palabras clave:** AINES, analgesia, corticosteroids, hombro, manguito rotador, postoperative

**ABSTRACT**

**Antecedents:** Surgery is one of the most commonly used methods to correct rotator cuff tears. However, post-surgical pain is one of the most common symptoms requiring steroidal and non-steroidal therapy for relief.

**Objective:** To compare post-surgical steroidal and non-steroidal therapy in rotator cuff repair.

**Materials and methods:** Based on the selection criteria, a narrative literature review was carried out in English and Spanish based on publications in indexed scientific journals using various databases such as PubMed, Elsevier, Scopus, and SciELO.

**Results:** Steroid therapy is recommended as first-line in post-surgical pain; if this fails or if there is associated comorbidity, corticoids are used in the intra-articular injection. The improvement of pain and shoulder function after two weeks to three months depends on the type of treatment. Still, there is no consensus on which is more advantageous since it depends on variables such as age group and sex variables. However, while the use of NSAIDs is related to worse analgesia, scarring, and new tears, the use of steroids also details adverse effects.

**Conclusions:** The use of steroidal and non-steroidal type therapies are efficient alternatives used in the control of post-surgical pain of rotator cuff repair, with no scientific evidence of the better efficacy of one over the other.

**Keywords:** NSAIDs, analgesia, corticosteroids, shoulder, rotator cuff, postoperative.



## ÍNDICE

CAPÍTULO I .....	12
1. INTRODUCCIÓN .....	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	17
CAPÍTULO II .....	20
2. OBJETIVOS .....	20
2.1 Objetivo general .....	20
2.2 Objetivos específicos .....	20
CAPÍTULO III.....	21
3. FUNDAMENTO TEÓRICO .....	21
3.1 Maguito rotador .....	21
3.1.1 Rotura del manguito rotador .....	21
3.2 Epidemiología.....	21
3.3 Etiología.....	21
3.4 Manifestaciones clínicas .....	22
3.5 Diagnóstico .....	22
3.6 Tratamiento.....	23
3.6.1 Tratamiento conservador .....	23



**Universidad Católica de Cuenca**  
**Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud**

3.6.2 Tratamiento quirúrgico .....	23
3.7 Terapia no esteroïdal.....	24
3.7.1 Mecanismo de acción.....	24
3.7.2 Tratamiento .....	25
3.7.3 Efectos adversos.....	27
3.8 Terapia esteroïdal.....	28
3.8.1 Mecanismo de acción.....	28
3.8.2 Tratamiento .....	29
3.8.3 Efectos adversos.....	29
CAPÍTULO IV.....	32
4. METODOLOGÍA .....	32
4.1 Diseño .....	32
4.2 Estrategia de búsqueda.....	32
4.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	32
4.4 Procedimiento .....	33
CAPÍTULO V .....	34
5. RESULTADOS.....	34
CAPITULO VI.....	39
6. DISCUSIÓN .....	39
CAPITULO VII .....	41



**Universidad Católica de Cuenca**  
**Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud**

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	41
7.1 CONCLUSIONES .....	41
7.2 RECOMENDACIONES .....	42
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	43



## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

La ruptura del manguito rotador, como consecuencia de alteraciones metabólicas relacionadas con el envejecimiento, pinzamiento subacromial, traumas agudos o microtraumatismos repetitivos, es responsable del 16% de las lesiones del sistema musculoesquelético, solo superada por las lumbalgias (23%) y dolor de rodillas (19%). Su incidencia se acrecienta a medida que avanza la edad, afectando desde el 25 hasta el 50% de adultos de 60 y más de 80 años Acebrón et al. (1).

La cirugía de reparación del manguito rotador, es una opción de tratamiento Alcántara et al.(2) sin embargo, el dolor posquirúrgico desencadenado por una lesión tisular nerviosa se considera un síntoma importante a tener en cuenta para favorecer la recuperación y disminuir las estadías intrahospitalarias Martínez et al. (3).

Debido a sus efectos agradables, los medicamentos analgésicos esteroideos y no esteroideos siguen siendo los más utilizados para tratar el dolor posquirúrgico Apostu et al. (4), aunque no hay acuerdo internacional sobre cuál es más eficaz para mantener la función y amplitud de movimiento de las articulaciones Tornero y Montero (5); Toma et al. (6). Sin embargo, estos medicamentos también pueden provocar náuseas, vómitos y disminución de la motilidad gastrointestinal, lo que puede afectar salud. Di Benedeto et al. (7); Lin et al.(8)

Las evidencias anteriores sugieren un vacío de conocimientos en cuanto a la utilización de analgésicos durante el tratamiento del dolor después de la corrección quirúrgica debido a lo controvertido de los resultados, lo cual puede causar retraso en su recuperación y pérdida de calidad de vida. Por lo antes expuesto, la revisión del tema tiene como objetivo comparar la



terapia esterooidal y no esterooidal en el tratamiento del dolor posquirúrgico de la reparación del manguito rotador porque en Ecuador no existen investigaciones publicadas, lo que explica la conveniencia de realizar este estudio. Por eso se realizó un escrutinio y evaluación de material publicado que permiten brindar una actualización científica como especialistas en salud y estudiantes de medicina para el manejo de la patología.

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El desgarro del manguito rotador es producido por una debilidad del músculo supraespinoso acompañado de hipovascularización y degeneración que produce desequilibrio muscular, contracturas capsulares y traslación de la cabeza del húmero con estrechamiento del espacio subacromial cuya prevalencia se estima entre 3 y 62% de individuos con 60 y más de 80 años, Alfaro et al. (9). Dentro de su abordaje terapéutico son utilizados los analgésicos o antiinflamatorios, ejercicios de estiramiento, cambios en la postura, e inyecciones locales con corticosteroides, plasma rico en plaquetas, o células madres en aproximadamente el 50% de los pacientes, no obstante, la reparación quirúrgica es la opción médica recomendada en más del 50% de los casos Gómez, et al. (10).

Atendiendo a esta problemática, el abordaje del desgarro del manguito rotador, así como su manejo, tratamiento y control del dolor posterior a la cirugía, constituyen elementos de gran complejidad en el paciente, especialmente en aquellos con comorbilidades asociadas y en adultos mayores de 65 años o debido a sus efectos indeseables que presupone la administración de analgésicos y antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos para disminuir el malestar y permitir la recuperación del movimiento del brazo Cocolini et al (11); Santos et al. (12); Castellanos et al. (13).



**Universidad Católica de Cuenca**  
**Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud**

Con relación a ello, investigadores como Lin et al. (8) en 2022 en Taiwán realizaron el estudio: Una correlación positiva entre las inyecciones de esteroides y los desgarros del tendón del manguito: un estudio de cohorte utilizando una base de datos clínica, con el objetivo de investigar si la inyección de esteroides tiene alguna repercusión con desgarros del manguito rotador. Como método utilizaron el estudio observacional revisando 815, 990 historias clínicas de pacientes ambulatorios consecutivos pertenecientes al periodo 2013-2019, de los cuales 1, 025 presentaron enfermedades del hombro. Se conformaron dos grupos, el de estudio se conformó por 205 pacientes tratados con inyecciones de esteroides y el de control integrado con 820 individuos no tratados con inyecciones.

El estudio permitió hallar una incidencia de 9,8% de personas que se infiltran con corticosteroides, con predominio de mujeres sobre hombres (60% vs 40%). La enfermedad fue más frecuente después de los 62 años. En cuanto al incremento del riesgo de ocurrencia de desgarró del manguito rotador y las inyecciones de esteroides en el hombro, el estudio encontró un incremento de 7, 44 veces más a los tres años, en relación a los que no se inyectaron.

Kim et al. (15) en 2019 en Corea realizaron el estudio ¿Es seguro inyectar corticosteroides en la articulación glenohumeral luego de la reparación artroscópica del manguito rotador? Su objetivo fue estimar el impacto de corticosteroides intraarticulares en los resultados clínicos y la integridad del manguito después de la cirugía. Como metodología, los investigadores realizaron un ensayo controlado con 80 pacientes. El grupo de estudio con 40 pacientes se le administró triamcinolona (40 mg) y lidocaína (1,5 ml) en la articulación glenohumeral dos meses después de la cirugía, y al grupo placebo se le administró solución salina 2 ml. Ambos grupos fueron evaluados a los tres, seis y doce meses.

El grupo que se le infiltró corticosteroides presentó mayor rango de movimiento a los tres meses con respecto a la flexión anterior y en rotaciones externas lateral y abducción, también



**Universidad Católica de Cuenca**  
**Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud**

mostraron menor dolor al aplicar la escala analógica del dolor a los tres y seis meses y al año, fueron menores los desgarros observados. Los autores como conclusión hacen referencia a la utilización de la inyección intraarticular de corticosteroides como tratamiento capaz de aumentar la amplitud de movimientos del hombro.

Lee et al. (16) en 2019 en Corea realizaron la investigación: La inyección intraarticular de esteroides en el período posoperatorio temprano no tiene un efecto adverso sobre lo arrojado clínicamente y la norma de nuevos desgarros una vez llevada a cabo la reparación artroscópica del manguito rotador. Su objetivo fue comparar los resultados clínicos y la integridad estructural después del proceder quirúrgico con inyección intraarticular de corticosteroides con utilización o no de guía ecográfica en el período postoperatorio. El estudio se realizó con 318 pacientes intervenidos de desgarro del manguito rotador durante el período 2012-2015, quienes se separaron en dos conjuntos, el A (57) recibió corticosteroides a los tres meses y el B (262) no lo recibió.

Los resultados mostrados después de dos años de seguimiento, no encontraron diferencias significativas en cuanto al tipo de dolor aplicando la escala de evaluación, tampoco aparecieron nuevos desgarros a los seis meses y existió un mejor rango del movimiento. El trabajo determinó como adecuado la utilización de corticosteroides intraarticulares durante el postoperatorio temprano debido al alivio del dolor y mejora de los movimientos del hombro.

Tangtiphaibontana et al. (17) en 2021 en EUA en su estudio: Los efectos de los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, una vez hecha la intervención del manguito rotador: un ensayo aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo. Su objetivo fue evaluar los efectos de AINES y opioides, en el control del dolor y los resultados del hombro después de realizar una artroscópica del manguito rotador. Como método se hizo un ensayo aleatorizado, doble ciego, controlado con 101 pacientes divididos en dos grupos, un grupo placebo con 20



pacientes y otro grupo de casos con 51 enfermos a los cuales se les administró ibuprofeno durante dos semanas para lo cual mantuvieron un registro diario del dolor.

El estudio permitió determinar que en el grupo ibuprofeno se utilizó menor cantidad de morfina durante la primera semana posoperatoria. La evaluación para el dolor y los movimientos del hombro, discapacidades del brazo, hombro y mano fue menor, por lo cual el estudio concluyó que la utilización de ibuprofeno disminuye la utilización de opiáceos y los niveles de dolor mejorando el estado general del paciente.

Lin et al. (8) en 2020 en Singapur realizaron un estudio titulado: Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos posoperatorios no afectan los resultados clínicos de la reparación del manguito rotador con el objetivo de determinar si la administración de AINES posoperatorios afecta los resultados clínicos después del tratamiento quirúrgico. Se realizó un seguimiento durante dos años a 36 pacientes, entre 42 y 71 años, con desgarros supraespinosos sintomáticos de espesor completo. Se formaron tres grupos de 23, 6 y 7 pacientes a los cuales se les administraron etoricoxib, naproxeno, ácido mefenámico o celecoxib. El primer grupo (23) recibió el tratamiento durante dos semanas, el segundo (6) durante seis semanas y el tercero (7) derivados opiáceos tipo tramadol durante dos semanas luego de lo cual se autoadministraron un cuestionario para evaluar la discapacidad funcional del hombro.

La utilización de estos medicamentos no afectó los resultados clínicos en relación a la fuerza abductora y el rango de movimiento de abducción postoperatorio. Los pacientes que recibieron AINES durante seis semanas presentaron menor dolor y mayor fuerza y calidad de movimiento de abducción en comparación con los que utilizaron AINES y opioides durante dos semanas. El estudio reportó la presencia de efectos secundarios adversos como mareos, náuseas, prurito, adormecimiento y disminución de la motilidad gastrointestinal. El estudio concluye que



independientemente de los resultados obtenidos, se deben tener en cuenta los efectos adversos de los AINES cuando son utilizados en alivio del dolor posoperatorio.

Suarez et al. (18) en 2020, en Colombia, realizaron el estudio titulado Dolor luego de la intervención de reparación del manguito rotador mini abierto y artroscópico bajo protocolo de analgesia multimodal. Su objetivo fue evaluar la analgesia multimodal durante el postoperatorio. Como metodología realizaron un ensayo donde se estudiaron 60 sujetos intervenidos por rotura del manguito rotador entre los meses de mayo 2017 a junio de 2018. Los pacientes fueron divididos en relación a la técnica utilizada, un primer grupo se compuso por los pacientes a los cuales se les realizó cirugía mini abierta (24) y el otro grupo se compuso por aquellos que recibieron cirugía artroscópica (36). A todos se les administró hidroconona 5mg más acetaminofén 325 mg c/8 horas ambulatorio, si el dolor era intenso se recomendó acetaminofén 500 mg c/6 horas y como rescate analgésico diclofenaco 100 mg/día.

Después de la cirugía se realizó seguimiento durante un mes utilizando la escala visual análoga. Los resultados permiten considerar el mayor uso de hidroconona que acetaminofén o diclofenaco para aliviar el dolor, sobre todo, durante la primera semana con promedio de 2,5 tabletas por paciente. El estudio encontró que la combinación de acetaminofén e hidroconona presentó como efecto adverso náuseas, mareos y estreñimiento. El trabajo concluyó recomendando la combinación de analgésicos con opioides en cualquiera de las técnicas quirúrgicas de lesión del manguito rotador para el alivio del dolor postquirúrgico.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Contrarrestar el dolor postoperatorio es uno de los desafíos más importantes en el área médica quirúrgica contemporánea que por un lado intenta controlar este estímulo perjudicial y, por otro disminuir las complicaciones que retrasan la recuperación del paciente y atentan contra su



**Universidad Católica de Cuenca**  
**Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud**

calidad de vida. Teniendo en cuenta el registro de lesión, es probable el aumento de procedimientos quirúrgicos por esta patología en mayores de 65 años con ello, el manejo del dolor postquirúrgico se convierte en un desafío para que como médicos utilicemos de manera adecuada los diversos grupos de analgésicos, solos o combinados, por vía oral, tópica o parenteral como son los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y corticosteroides que si bien cumplen sus objetivos pueden provocar efectos secundarios adversos como hipertensión, hepatotoxicidad y hemorragia gastrointestinal Tornero y Montero (5).

Las evidencias anteriores permiten considerar la utilización de varios medicamentos para disminuir el dolor postquirúrgico general y del manguito rotador en particular, sin embargo, las opciones analgésicas publicadas en las guías basadas en evidencias continúan siendo inapropiadas al no lograr disminuir su incidencia, de tal manera, que varios grupos de profesionales alrededor del mundo unidos en el grupo de trabajo internacional PROSPECT (Procedure Specific Postoperative Pain Management) intentan proporcionar a los profesionales de la salud recomendaciones prácticas basadas en estudios realizados para el manejo del dolor postoperatorio como es el uso de Paracetamol y AINES/inhibidores selectivos de la COX-2, y opioides con el fin de tratar el dolor postquirúrgico Toma et al. (6); ESRA (19).

Por su parte en América Latina existe una guía para el tratamiento del dolor con el objetivo de que la analgesia resulte útil y libre de efectos colaterales o indeseables y con una buena ventana analgésica para lo cual también la utilización de AINES e inhibidores selectivos de la COX-2 en el dolor leve; AINES sumado a opioide intermedio para dolor intermedio y opioides potentes como la morfina para dolor severo y la combinación de fármacos de diferentes grupos para administrar menor dosis y conseguir menos efectos secundarios Bravo (20), a pesar de ello el tratamiento general para el dolor postoperatorio sigue siendo limitado.



**Universidad Católica de Cuenca**  
**Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud**

Llama la atención la existencia de factores de riesgo entre la población ecuatoriana que incrementan las cirugías reparadoras del manguito rotador entre la población adulta y donde la utilización de la terapia esteroidea y no esteroidea en el control del dolor postquirúrgico varía entre pacientes y profesionales, en ocasiones, utilizada de manera indiscriminada, en búsqueda de una pronta recuperación y alivio del dolor, sin tenerse en cuenta sus posibles efectos adversos por ello, esta investigación se justifica al pretender responder la siguiente pregunta: ¿Trae más beneficios que efectos adversos las terapias analgésicas para la reparación del manguito rotador?



## CAPÍTULO II

### 2. OBJETIVOS

#### 2.1 Objetivo general

Comparar la terapia esteroideal y no esteroideal posquirúrgica en la reparación del manguito rotador.

#### 2.2 Objetivos específicos

- Evaluar el tratamiento con terapia esteroideal posquirúrgica en la reparación del manguito rotador.
- Evaluar el tratamiento con terapia no esteroideal posquirúrgica en la reparación del manguito rotador.
- Contrastar el tratamiento con terapia esteroideal y no esteroideal posquirúrgica en la reparación del manguito rotador.



## **CAPÍTULO III**

### **3. FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **3.1 Manguito rotador**

El manguito rotador es una estructura anatómica compleja y única, conformada por cuatro músculos y tendones unidos a la articulación del hombro localizada entre la cabeza del humero y el arco coracoacromial. Tiene como función, generar la fuerza necesaria para producir el movimiento y estabilidad del miembro superior Suárez et al. (18).

##### **3.1.1 Rotura del manguito rotador**

Cuando existe un desequilibrio entre la degeneración de la matriz y su síntesis se produce una compresión suave del manguito que evoluciona hacia su ruptura parcial, total, masiva hasta desarrollar una artropatía que justifican su sintomatología y tratamiento médico quirúrgico Suárez et al. (18).

#### **3.2 Epidemiología**

Dentro de las causas asociadas al síndrome del hombro doloroso, el 50% de los casos se asocia con ruptura del manguito rotador, los desgarros masivos ocupan entre el 20 y 40% y son responsables del 80% de las recurrencias ESRA (19), por grupos etarios es considerada una patología frecuente en adultos mayores de 60 años con una prevalencia del 30% y hasta el 62% en mayores de los 80 años Alfaro et al. (9).

#### **3.3 Etiología**

Varios estudios consideran la edad como un factor importante a tener en cuenta. Los traumatismos relacionados con el sobreesfuerzo secundario al levantamiento de objetos pesados ESRA (19); Bravo (20) a causa de lesiones por lanzamiento, por uso o sobreuso vigoroso de



equipos de entrenamiento y caídas con el brazo extendido o a consecuencia Cazador et al. (21). Otros autores señalan dentro de sus causas enfermedades autoinmunes del tejido conectivo, gota, diabetes mellitus y trastornos mentales de tipo depresivo. Por otro lado, se cree que el consumo de tabaco, las enfermedades cardiovasculares, la dislipidemia, la obesidad y el sobrepeso reducen la regeneración del tendón por disminución del flujo sanguíneo hacia esta zona Przybyła et al. (22).

### **3.4 Manifestaciones clínicas**

Van a estar en dependencia de su estadía clínica, para ello los profesionales de la salud se basan en los estadios de Neer: a) Estadio 1: ocurre en personas menores de 25 años, caracterizándose por edema e inflamación del tendón supraespinoso que generalmente es reversible con tratamiento conservador; b) Estadio 2: frecuente en individuos con edades entre 25 y 40 años, en estos casos existe fibrosis y engrosamiento que lleva a la cronicidad y se caracteriza por dolores recurrentes y, c) Estadio 3: es frecuente por encima de los 40 años, ocurre rotura parcial o completa del manguito que conlleva a la incapacidad y necesidad de reparación quirúrgica Majeed (23), no obstante, de manera general se describe debilidad para la abducción y antepulsión y dolor sordo que empieza bruscamente y se localiza sobre la cara lateral del hombro y el brazo con mayor intensidad cuando se realizan movimientos por encima del hombro Chou (24).

### **3.5 Diagnóstico**

Aunque su diagnóstico es eminentemente clínico, la utilización de exámenes auxiliares de laboratorio unido a pruebas físicas especiales destaque para la maniobra del arco doloroso, de Neer, de Jobe, de Patte y de Gerber y la utilización de radiografía convencional, ecografía, resonancia magnética Chou (24).



### **3.6 Tratamiento**

#### **3.6.1 Tratamiento conservador**

Cuando ocurre la lesión del manguito rotador es común que los especialistas indiquen reposo y/o cambios en la actividad física con la finalidad de impedir flexiones del hombro mayor a 90°, a ello, se le suma la colocación de hielo y la administración de analgésicos y antiinflamatorios para paliar el dolor y permitir la recuperación del movimiento a través de la fisioterapia ESRA (19), en casos que el dolor sea muy intenso lo cual, impide realizar actividades diarias se utilizan esteroides intraarticulares Suárez et al. (18).

#### **3.6.2 Tratamiento quirúrgico**

Este tratamiento está indicado cuando la lesión producida es de tal magnitud que provoque el desgarro total del músculo o del tendón o que se encuentre asociada a enfermedades que afecten la circulación adyacente al hombro para lo cual son recomendados los tratamientos artroscópicos, cirugías abiertas, desbridamientos, transferencias tendinosa y colocación de prótesis según el tipo o gravedad Chou (24).

### **TERAPIA ESTEROIDAL VS NO ESTEROIDAL**

Los medicamentos antiinflamatorios son sustancias químicas utilizadas en la reducción del enrojecimiento, inflamación, dolor e impotencia funcional al bloquear o disminuir la acción de determinadas sustancias. Son clasificados como antiinflamatorios esteroidales y no esteroidales. Los de tipo esteroidal de tipo natural se producen por la corteza adrenal y los semisintéticos cuando tienen similitudes estructurales y farmacológicas. Los no esteroideos o AINES son los preferidos en el control del dolor, la inflamación y la fiebre por lo que, son



utilizados como tratamiento inicial en el alivio del dolor posquirúrgico y cuando no se tienen los resultados esperados se utilizan los primeros Bravo (20); Cazador (21).

### **3.7 Terapia no esterooidal**

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son medicamentos que presentan una estructura química diversa y funciones compartidas. Estos fármacos son utilizados en la práctica clínica por su acción antipirética, antiinflamatoria y analgésica por lo que algunos investigadores consideran utilizarlo como primera elección en la disminución del dolor posquirúrgico (20).

Estos medicamentos se caracterizan por inhibir las enzimas ciclooxigenasas (COX-1 y COX-2). Los antiinflamatorios tradicionales incluyen medicamentos diversos: ibuprofeno, naproxeno y diclofenaco, a los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa tipo 2 (COX-2), llamados COXIB y al ácido acetilsalicílico (AAS). Los fármacos tipo COXIB proporcionan una mejor adherencia al tratamiento al disminuir los efectos indeseables sobre el sistema gastrointestinal y renal producidos por la disminución de las prostaglandinas (PGE<sub>2</sub>) a consecuencia del consumo de AINES tradicionales como el ibuprofeno, naproxeno y diclofenaco y al ácido acetilsalicílico (AAS) (22).

#### **3.7.1 Mecanismo de acción**

Los AINES impiden la transformación del ácido araquidónico en prostaglandinas mediante la inhibición de las ciclooxigenasas conocidas como COX-1 y COX-2 con efectos a nivel periférico y central. A nivel periférico la inhibición de la actividad de las Cox 1-2 ocasionan analgesia y a nivel central aumentan los niveles de serotonina para modular el dolor (23). La COX-1, se encuentran presente casi todos los tejidos, en la mucosa gástrica y a nivel de las plaquetas y la COX-2 está presente en el endotelio vascular lo cual explica el aumento de la toxicidad gastrointestinal, renal y cardiovascular Cazador et al. (21); Patrono(25).

### 3.7.2 Tratamiento

La utilización de antiinflamatorios no esteroideos (Tabla 1) en el dolor posquirúrgico como primera opción de tratamiento se basa en su acción periférica y central relacionado con la disminución de los síntomas inflamatorios. Es recomendable su utilización de manera pautada a fin de lograr mayores efectos analgésicos y mejor calidad de vida con un margen menor de efectos colaterales. En este sentido, la Sociedad Americana del Dolor (APS) considera la utilización de escalas de dolor para estratificar y adaptar las dosis necesarias individualizando cada situación según el contexto y características de cada individuo e institución de salud por lo cual deben administrarse, de ser posible por vía parenteral, a dosis e intervalos adecuados Chou et al. (25).

**Tabla 1.** Principales AINES

Antiinflamatorios no esteroideos		Posología habitual <sup>1</sup>	Dosis máxima por día <sup>2</sup>
<b>Salicilatos</b>	Ácido acetilsalicílico	500 mg/4-6h	4 g
<b>Propiónicos</b>	Naproxeno	550-1.100 mg/d	1.100 mg
	Ibuprofeno	400-600 mg/6-8h	2.400 mg
	Ketoprofeno	50 mg/12-6h	200 mg
	Flurbiprofeno	8,75 mg/3-6 h	43,75 mg
	Dexibuprofeno	600-900 mg en 2-3 tomas	1.200 mg
	Dexketoprofeno	12,5 mg/4-6 h 25 mg/8h	75 mg
<b>Acéticos</b>	Aceclofenaco	100 mg/12h	200 mg
	Diclofenaco	50 mg/8-12h	150 mg
	Ketorolaco	10 mg/4-6h	40 mg
	Indometacina	25 mg/6-12h 75 mg/12-24h	200 mg
<b>Oxicams</b>	Meloxicam	7,5-15 mg/d	15 mg
	Piroxicam	10-20 mg/d	20 mg
	Lornoxicam	8-16 mg en 2-3 tomas	16 mg
	Tenoxicam	20 mg/d	40 mg
<b>Antranílicos</b>	Ácido mefenámico	500 mg/8h	1.500 mg
<b>Inhibidores selectivos de la COX 2</b>	Celecoxib	200 mg/24 h	400 mg
	Etoricoxib	30-120 mg/24h	60-120 mg
	Parecoxib	40 seguidos de 20-40 mg/6-12h	80 mg

Fuente: Boletín de información farmacoterapéutica de Navarra (26).



En la práctica clínica, tanto AINES como antiinflamatorios tradicionales COXIBS resultan ser eficaces. En relación a este punto la Sociedad Internacional del Estudio de la Osteoartritis Bannuru et al. (27) y la Guía Clínica del Colegio Americano de Reumatología y Artritis (28) recomiendan no utilizarlos en personas frágiles o en pacientes con enfermedades cardiovasculares. En ancianos con patologías gastrointestinales o cardiovasculares los AINES tópicos han mostrado menores efectos adversos. En cuanto a la vía oral en personas con comorbilidades gastrointestinales la utilización de COXIBS y AINES no selectivos debieran combinarse con antisecretores gástricos porque logran mayor seguridad gastrointestinal

Durante la ocurrencia del dolor postoperatorio leve es útil la administración de AINES e inhibidores selectivos de COX-2 como metamizol y desketoprofeno o ketorolaco IV y continuar vía oral unido a antieméticos y procinéticos. Para el dolor moderado los AINES y opioides intermedio tipo tramadol vía sistémica con disminución de la dosis al 50% cuando sea utilizada a partir de los 65 años y para el dolor severo se deben utilizar opioides potentes tipo morfina unido analgésicos como la lisina por igual vía durante un periodo de 48 horas e ir disminuyendo a otros fármacos según escala de dolor, en este punto la utilización de vitaminas del complejo B unido al diclofenaco pueden reducir el dolor Bravo (20).

No obstante, su amplia utilización sus riesgos se incrementan en pacientes ancianos. En este grupo etario la exposición a ocurrencia de úlceras gástricas, disfunción renal e inhibición plaquetaria se incrementa. En este sentido, las guías europeas de cirugía, anestesia, analgesia y terapias al paciente sugieren utilizar acetaminofén combinado con AINES o morfina en tratamiento intravenoso c/6h/72 horas con especial atención en pacientes con trastornos hepáticos. Se prefiere el uso de COX-2 para cirugías mayores o gastrointestinales y tener



cuidado al unirlo a AINES por aumento en la incidencia de infarto del miocardio y/o afectar la función renal Cocolini (11).

### **3.7.3 Efectos adversos**

La literatura revisada (8,18,22) hace referencia al riesgo gastrointestinal, cardiovascular y renal como los más conocidos y estudiados. Se describen la hepatotoxicidad y reacciones de hipersensibilidad que pueden ser consideradas graves por el riesgo de muerte o secuelas para el paciente como reacciones adversas a tener en cuenta.

- **Riesgo respiratorio**

En pacientes con enfermedad respiratoria o con enfermedad urticariana crónica pueden ocurrir reacción de hipersensibilidad contra uno o varios AINES. Sus síntomas más llamativos son la rinorrea, congestión nasal, disnea, opresión torácica, asma, urticaria, hiposmia, pansinusitis, broncoespasmo, angioedema y anafilaxia que pueden provocar complicaciones agudas y graves Le (29).

- **Riesgo gastrointestinal:**

AINES como el ketorolaco, piroxicam, indometacina, ketoprofeno, naproxeno y AAS se encuentran relacionadas con un riesgo elevado de lesiones del tracto gastrointestinal, variando desde petequias, úlceras, sangramiento digestivo alto, perforación y muerte. El dexketoprofeno y meloxicam presentan un riesgo moderado y el ibuprofeno y diclofenaco a bajas dosis presenta un riesgo bajo al igual que la utilización de celecoxib Marcén et al. (30).

- **Riesgo cardiovascular**

Los AINES, excepto el AAS, aumentan el riesgo cardiovascular. Durante las primeras semanas de tratamiento pueden ocurrir: infarto al miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia



cardíaca, fibrilación auricular, Administración de Drogas y Alimentos de los EE. UU (31). El riesgo ocurre mayoritariamente con analgésicos tipo COXIB. Medicamentos como el celecoxib, diclofenaco e ibuprofeno a altas dosis incrementan el infarto al miocardio y la muerte por enfermedad coronaria Martín et al. (32), incremento de las cifras de presión arterial, eventos aterotrombóticos y alteraciones vasculares periféricas Martín et al. (33).

- **Riesgo renal**

La actividad de los AINES conlleva al fallo renal agudo debido al depósito de agua y sal en el riñón que se traduce en inflamación, hipertensión arterial, aumento de peso, insuficiencia cardíaca, hipernatremia e hipercalcemia Martín et al. (32); Martín et al. (33).

### **3.8 Terapia esteroideal**

Los glucocorticoides, conocidos como corticoides o esteroides son medicamentos utilizados frecuentemente en el tratamiento del dolor posquirúrgico de la reparación del manguito rotador por sus efectos antiinflamatorios, más potentes que otros fármacos, no obstante, su utilización en altas dosis durante un periodo de tiempo prolongado o la supresión brusca puede relacionarse con riesgos y beneficios particulares. Son considerados la prednisona, dexametasona, ácido hialurónico y triamcinolona lo más estudiados Benítez et al. (34); Soler et al. (35).

#### **3.8.1 Mecanismo de acción**

Los corticosteroides actúan directamente sobre los receptores intracitoplasmáticos definidos, modificando la síntesis proteica y de ARNm produciendo cambios en las funciones de linfocitos T y B, transformaciones de citoquinas y de enzimas relacionadas con la fosfolipasa A2, la ciclooxigenasa y lipoxigenasa al reducir los derivados proinflamatorios del ácido araquidónico y estabilizar las membranas lisosomales impidiendo la liberación de enzimas, la



quimiotaxis de leucocitos y la síntesis de prostaglandinas mismos que reducen el dolor y la hinchazón en dependencia del tipo natural o sintético empleado y a los mecanismos implicados en su farmacocinética Benítez et al. (34).

### **3.8.2 Tratamiento**

La utilización intraarticular de esteroides tradicionales en el tratamiento posquirúrgico de la reparación del manguito rotador, permite reducir de manera acelerada el proceso inflamatorio local, no obstante, no es recomendado como tratamiento inicial. Su utilización debe ser posterior al tratamiento convencional, Pandey y Madi (36).

Cuando el uso de AINES habituales no son los esperados, la utilización de corticoides en el posquirúrgico del manguito rotador ha sido recomendada por varios investigadores (8,15,16) debido a la reducción del dolor, mayor rango de movimiento respecto a la flexión anterior y en rotaciones externas lateral y abducción. Aunque la terapia oral puede ser efectiva en ciclos cortos de 6 semanas, la vía intraarticular presenta mejores efectos después de la primera semana postinfiltración, mejora a la cuarta semana y se mantiene el alivio del dolor, una mejor recuperación y satisfacción del paciente por un largo período de tiempo Soler et al. (35); Wang et al. (37); Ramírez et al. (38).

### **3.8.3 Efectos adversos**

De manera general, el riesgo de efectos adversos provocados por los corticoides se encuentra relacionado con la cantidad administrada y el tiempo de que dure el tratamiento. El riesgo se produce cuando se utilizan dosis elevadas o cuando se utilizan bajas o altas dosificaciones por varios meses. En estos casos son frecuentes el aumento de peso, el acúmulo de tejido graso en cara y dorso, presencia de estrías, cicatrización deficiente, presencia de edema, gastritis, úlcera



péptica, osteoporosis, cataratas, glaucomas, diabetes mellitus e hipertensión arterial, entre otras, Pizarro (39).

- **Sistema nervioso central**

Los glucocorticoides disminuyen la expresión de los receptores de glucocorticoides llevando a la pérdida de las células nerviosas sobre todo en personas del sexo femenino o consumidoras de alcohol. Es frecuente encontrar manifestaciones de ansiedad, depresión y manías psicoafectivas que pueden llevar a la pérdida de la memoria Gutierrez (40).

- **Sistema cardiovascular**

Es pacientes consumidores crónicos de corticoides es frecuente el desarrollo de hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca por aterosclerosis, falla cardíaca, arritmias cardíacas, aleteo, fibrilación auricular y muerte súbita. En individuos con comorbilidad asociada o descompensación de sus enfermedades de base y que lleven más de tres meses de tratamiento estos síntomas pueden ser precoces, Gutiérrez (40).

- **Metabolismo de los carbohidratos**

En estos pacientes ocurre un aumento de peso de hasta el 70% debido a la ingesta excesiva de alimentos ricos en grasa y calorías debido a estimulación que ejercen los corticoides sobre el sistema nervioso central. Son frecuentes la diabetes y los trastornos relacionados con el colesterol y los triglicéridos que favorecen la esteatosis hepática, estimulan la producción de VLD, resistencia a la insulina y disminuyen la absorción del calcio intestinal con afectación del metabolismo óseo provocando osteoporosis secundaria y fracturas óseas en el 30-50% de los casos Gutiérrez (40); Rengifo et al. (41).



**Universidad Católica de Cuenca**  
**Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud**

En cuanto al tratamiento intraarticular ha de destacarse que es una terapia segura y por lo general bien tolerada, sin embargo, en individuos mayores de 60 años, obesos o con alteraciones crónicas articulares y comorbilidades asociadas a de tenerse determinados cuidados. Son frecuentes la infección de la capsula articular, reacciones locales con signos inflamatorios, calor, rubor, artralgias y derrame en la capsula articular y escasa mejoría clínica, Conrozier et al.(42).



## CAPÍTULO IV

### 4. METODOLOGÍA

#### 4.1 Diseño

Se hizo una revisión bibliográfica de tipo narrativa procurando la búsqueda analítica y ordenada de carácter sistemático, a partir de fuentes científicas de impacto, en relación con la utilización de la terapia esteroideal y no esteroideal durante el tratamiento posquirúrgico en la reparación del manguito rotador.

#### 4.2 Estrategia de búsqueda

Son incluidos artículos científicos publicados durante el periodo 2012 a 2022 en idioma inglés y español relativo al tema de la investigación a partir de su publicación en revistas científicas indexadas, utilizando bases de datos como PubMed, Elsevier, Scopus y Scielo, con la ayuda de los descriptores: “AINES”, “analgesia”, “corticosteroids”, “hombro”, “manguito rotador”, “postoperative” y sus combinaciones con ayuda de los operadores booleanos AND/OR/NOT

#### 4.3 Criterios de inclusión y exclusión

##### Criterios de inclusión

- Artículos que evaluaron el uso de antiinflamatorios no esteroideos y/o corticoesteroides como terapia analgésica posquirúrgica en la reparación del manguito rotador en adultos
- Artículos científicos publicados durante el período 2012- 2022
- Artículos realizados en idioma inglés o español
- Artículos científicos tipo: casos clínicos, reporte de casos, ensayos clínicos aleatorios, revisiones sistemáticas y meta-análisis prospectivos y retrospectivos con acceso completo y gratis al texto.



### **Criterios de exclusión**

- Artículos científicos realizados en niños o embarazadas
- Cartas, editoriales, tesis de pregrado, maestría, artículos incompletos o de pago
- Artículos no relacionados con el tema y objetivos de la investigación.

### **4.4 Procedimiento**

Los datos informativos necesarios para la elaboración de la presente investigación fueron tomados de publicaciones realizadas en revistas indexadas durante los últimos cinco años, fueron tenidos en cuenta el título, año de publicación, objetivo, tipo de estudio, muestra, edad de los participantes, tratamiento utilizado posoperatorio, resultados principales y conclusiones. Se excluyeron aquellos estudios donde no se reflejan las variables: eficacia del tratamiento, manejo en niños o embarazadas, animales de experimentación e inexactitudes metodológicas.

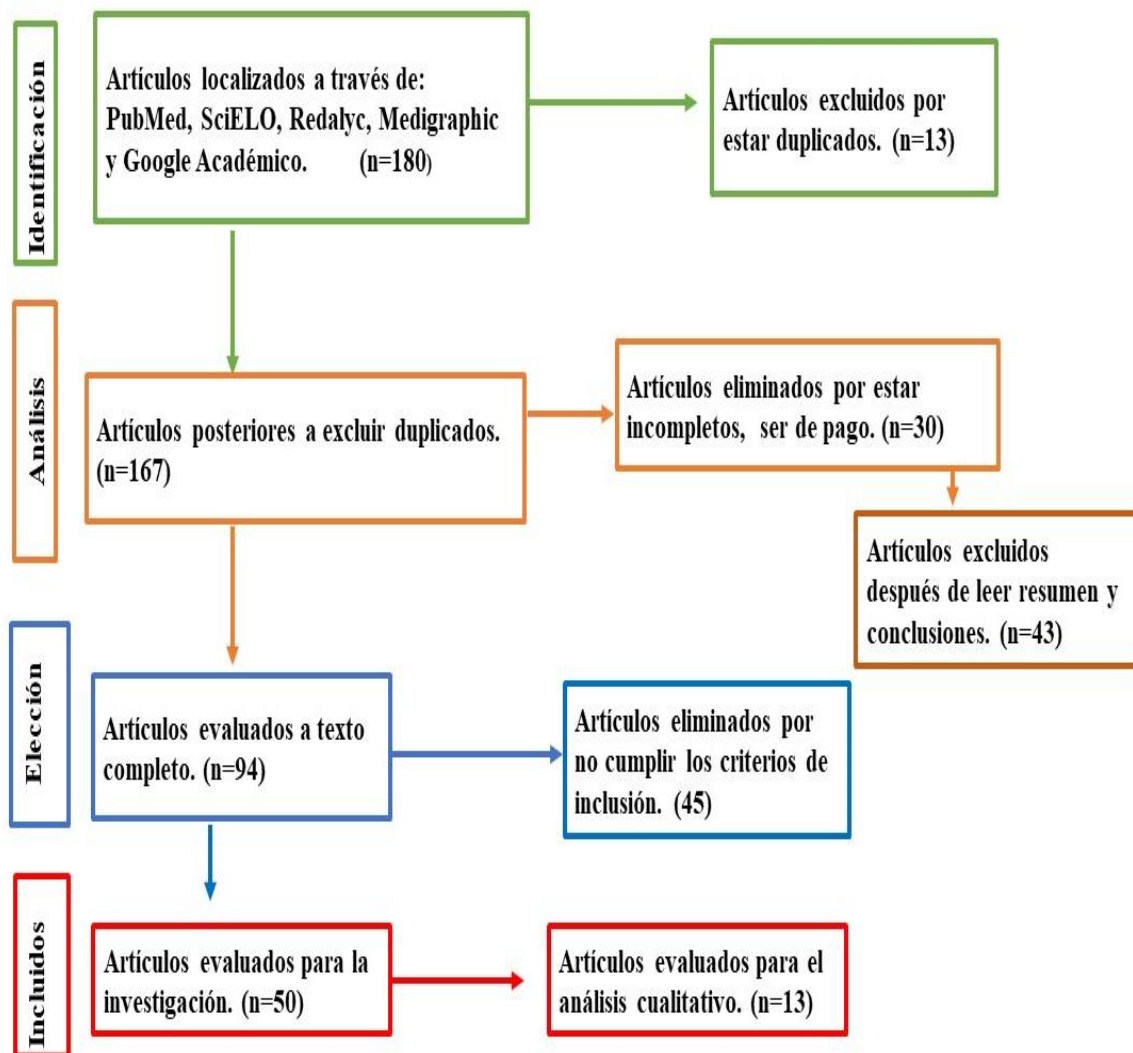
### **4.5 Aspectos bioéticos**

Al ser una investigación documental no presentará riesgo alguno para los participantes, para lo cual no será necesario que sea evaluado por un comité de ética. Sin embargo, la indagación bibliográfica a través de la web relacionados con el tema de estudio será realizada bajo los reglamentos éticos asegurando que la población participante no estuviera afectada. Finalmente se plantea la inexistencia de conflicto de interés.

## CAPÍTULO V

### 5. RESULTADOS

Ilustración 1. Algoritmo de flujo de la revisión sistemática



#### Búsqueda de información

Posterior a la búsqueda de los artículos se seleccionaron 180, de estos 30 fueron excluidos por ser de pago o estar incompletos y 43 después de proceder a leer su resumen y conclusiones.

Fueron revisados 94 artículos, de los cuales se excluyeron 45 por no responder a los criterios

de selección. En resumen, se incluyeron 49 artículos, de los cuales 11 servirán para realizar el análisis correspondiente.

### **Características de los estudios incluidos**

La selección de estudios se ordena en base a: autor/es, título, revista, año de publicación, tipo de estudio, objetivo, muestra, resultados y conclusiones fundamentales.

Tabla 1. Características de los artículos seleccionados

<b>Autor/es</b>	<b>Título</b>	<b>Año</b>	<b>Tipo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Muestra</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Martínez et al.	Analgesia preventiva en sujetos sometidos a intervenciones abiertas por reparación del manguito rotador	2020	Ensayo clínico	Determinar la percepción del dolor a las dos, 12 y 24 horas posquirúrgico o del manguito rotador	114 (41-70 años) Grupo estudio (57) Grupo control (57)	La utilización de 75mg de ropivacaína fue más efectiva que a los que se le administro paracetamol 1g + 30mg de ketorolaco.	La analgesia preventiva es un procedimiento útil para disminuir el dolor posquirúrgico
Lin et al.	A Positive Correlation between Steroid Injections and Cuff Tendon Tears: A Cohort Study Using a Clinical Database. Outcomes of rotator cuff repair	.2022	Observacional cohorte retrospectivo	Investigar si la inyección de esteroides tiene alguna repercusión con desgarros del manguito rotador y explorar posibles factores de riesgo para su formación	1025 Grupo esteroide s (205) Grupo casos (820)	Los individuos que utilizaron esteroides presentaron 7,44 más riesgo de presentar desgarr del manguito rotador	La utilización de esteroides incrementa el riesgo de desgarr del manguito rotador por lo que, se debe tener en cuenta para futuros tratamientos
Lim et al.	Post-operative non-steroidal anti-inflammatory drugs do not affect clinical outcomes of rotator cuff repair.	2019	Observacional	Determinar si la administración de AINES posoperatorios afecta los resultados clínicos después de la reparación	36 (42-71 años) Grupo 1 AINES <2 sem Grupo 2 AINES >2 sem Grupo 3 Opioides	La utilización de AINES por más de 2 semanas mejoró el rango de movimiento, aunque menor al uso de opioides	El uso y duración de AINES no parecen afectar los resultados clínicos.

				del manguito rotador.			
Oh et al.	Do Selective COX-2 Inhibitors Affect Pain Control and Healing After Arthroscopic Rotator Cuff Repair? A Preliminary Study	2018	Ensayo controlado aleatorizado	Evaluar la eficacia de un inhibidor selectivo de la COX-2 en el control del dolor posoperatorio	180 en tres grupos de 60 para celecoxib, ibuprofeno o tramadol	El uso de celecoxib afectó la cicatrización del tendón en el 37% de los pacientes	No se recomienda la utilización de Celecoxib en el tratamiento postquirúrgico del manguito rotador por su efecto negativo en la cicatrización
Burns et al (44)	Healing rates after rotator cuff repair for patients taking either celecoxib or placebo: a double-blind randomized controlled trial	JSES Int. 2020. 5(2):247-53. 2020	Caso	Evaluar el efecto de celecoxib o placebo en las tasas de curación luego de la reparación del manguito rotador	40 (20 recibieron Celecoxib por tres semanas y 20 paciente recibieron placebo)	El 50% del paciente que recibieron celecoxib presentaron desgarro al año	El uso de Celecoxib luego de la reparación del manguito rotador aumenta el riesgo de un nuevo desgarro recurrente
Tangtiphaiboonana et al	The effects of nonsteroidal anti-inflammatory medications after rotator cuff surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial	J Shoulder Elbow Surg. 30(9):1990-97. 2021	Ensayo aleatorizado	Evaluar los efectos del uso posoperatorio de AINES sobre el uso de opioides	101 (50 placebo y 51 ibuprofeno)	El grupo ibuprofeno uso menor cantidad de opioides en la primera semana posoperatoria.	El Ibuprofeno en el posoperatorio disminuye el dolor, la utilización de opiáceos y no aumenta la rotura del tendón al año
Lee et al.	Intra-articular steroid injection in the early postoperative period does not have an adverse effect on clinical outcomes and rate of retears after arthroscopic rotator cuff repair.	Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 27(12):3912-19. 2019	Ensayo aleatorizado	Comparar los resultados clínicos y la integridad estructural después de la reparación artroscópica del manguito rotador usando esteroides intraarticulares	318 (56 con inyección intraarticular de corticoides y 262 sin inyección de corticoides)	A las dos semanas el alivio del dolor fue evidente con la inyección. A los seis, 12 y 24 meses no hubo diferencias significativas	Los corticosteroides intraarticulares alivian el dolor posoperatorio temprano, sin aumentar ni deteriorar los resultados clínicos hasta dos años después de la cirugía.
Kim et al.	Is It Safe to Inject Corticosteroids into the Glenohumeral Joint After Arthroscopic	Am J Sports Med. 47(7):1694-	Ensayo controlado aleatorizado	Evaluar el efecto de la inyección de corticosteroides intraarticulares en resultados	80 (40 con inyección de triamcinolona y lidocaína	A los tres meses la inyección de corticoides se asoció con mayor alivio del dolor sin	La inyección intraarticular disminuye el dolor en etapas tempranas sin aumentar el

	Rotator Cuff Repair?	1700. 2019		del manguito posquirúrgico	y 40 solución salina)	nuevos desgarros al año	riesgo de nuevos desgarros
Cho et al.	The time of postoperative corticosteroid injection can be individualized after arthroscopic rotator cuff repair.	J Orthop Sci 27(3): 621-26. 2022	Ensayo control aleatorizado	Comparar la inyección de corticosteroides a las 4 y 8 semanas después de la reparación artroscópica del manguito rotador	42 (19 recibieron triamcinolona cuatro después de la cirugía y 23 ocho semanas después)	En ambos grupos mejoró el dolor a los 12 meses sin diferencias en cuanto al movimiento y nuevos desgarros	La utilización de corticosteroides e inyectado puede individualizarse en 4 y 8 semanas del postoperatorio del manguito rotador.
Shin et al.	Efficacy of a Subacromial Corticosteroid Injection for Persistent Pain After Arthroscopic Rotator Cuff Repair	Am J Sports Med. 44(9): 2231-36. 2016	Estudio de cohortes	Determinar la efectividad de la inyección subacromial de corticosteroides	458 (72 con inyección subacromial de corticoides)	Al mes los 72 pacientes redujeron el dolor, a los tres meses el dolor era leve y no presentaron nuevos desgarros	La utilización de corticoides subacromial puede ser útil durante la fase aguda del dolor posquirúrgico
Rouhani et al.	Effects of preoperative non-steroidal anti-inflammatory drugs on pain mitigation and patients' shoulder performance following rotator cuff repair.	Adv Pharm Bull. 4(4):3 63-7. 2014	Estudio de casos y controles	Evaluar los efectos de los COX2 preoperatorios en la mitigación del dolor y el rendimiento de los pacientes con desgarro del manguito rotador.	60 (30 con Celecoxib 200mg/12h/ 48 h hasta 10 días; 30 paracetamol 500mg+5 mg de hidrocodona)	Mayor disminución del dolor en el 80% de casos hasta tres meses después con menos trastornos del sueño	La utilización de Celecoxib mejora la calidad de vida del paciente sometido a cirugía de hombro si es utilizado adecuadamente desde el preoperatorio
Kew et al	The Timing of Corticosteroid Injections After Arthroscopic Shoulder Procedures Affects Postoperative Infection Risk.	Am J Sports Med. 47(4): 915-21. 2019	Estudio de cohortes;	Examinar la asociación entre el momento de las inyecciones de corticosteroides posoperatorias y las tasas de infección después de la artroscopia de hombro.	3946 (1360 casos que se administró corticoides intraarticular durante 4 meses y 2640 control)	Después de tres meses los que fueron inyectados al mes tuvieron entre 2,63 y 11,2 veces más infecciones en el hombro que el resto de los pacientes	La administración esteroidea intraarticular aumenta las tasas de infección por lo que se debe tener precaución durante su administración
Puzzitiello et al.	Corticosteroid Injections After Rotator Cuff Repair Improve	Arthrosc Sports Med Reha	Revisión sistemática	Revisar la literatura sobre las inyecciones posoperatorias	5528	La mejoría del dolor fue significativamente mayor en los primeros 6	El tratamiento esteroideo mejora el dolor durante los 3 primeros



**Universidad Católica de Cuenca**  
**Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud**

	Function, Reduce Pain, and Are Safe: A Systematic Review	bil. 4(2): e763-74.		as de corticosteroides después de la reparación primaria del manguito rotador		meses con una media de 3 meses. En pacientes que se les administró el corticoide intraarticular en un tiempo menor al mes posquirúrgico presentaron infección	meses postquirúrgico, pero deben ser administrados después del primer mes para evitar reacciones adversas
--	--	---------------------	--	---	--	---	---



## CAPITULO VI

### 6. DISCUSIÓN

#### **Tipo de estudio y muestra**

En los artículos considerados se tuvieron en cuenta diseños metodológicos como: casos clínicos, reporte de casos, ensayos clínicos aleatorios, revisiones sistemáticas, meta-análisis, prospectivos y retrospectivos. Los resultados obtenidos en la revisión son elementos necesarios a tener en cuenta por la importancia clínica que ello representa al momento de tratar el dolor producido luego de la cirugía de reparación del desgarró del manguito rotador para lo cual fueron estimados trece estudios; seis estudios con 531 pacientes fueron valorados con el uso de medicamentos no esterooidal y siete investigaciones con 5528 pacientes para el tratamiento esterooidal Mora (44)

#### **Eficacia**

En general no existen argumentos que permitan considerar el tratamiento esterooidal sobre el no esterooidal en el alivio del dolor postquirúrgico debido a las características farmacocinéticas de cada grupo por lo que se debe considerar cada paciente de manera individual atendiendo al grupo etario, el género, el tipo de intervención y las comorbilidades presentes.

La utilización de terapia no esterooidal es recomendada como primera línea de tratamiento por guías internacionales basadas en evidencia (6,19,20). En este sentido los resultados expuestos por Tangtiphaibontana et al. (17), Suarez et al. (18) y Rouhani et al. (48) dan fe del efecto analgésico antiinflamatorio de los AINES, por su parte Lim et al. (8) encontró buenos resultados, después de dos semanas mejoró la función del hombro en relación a la fuerza de abducción y del rango de movimientos. No obstante, los resultados expuestos por Oh et al. (44)



y Burns et al (45) no recomiendan su utilización por su baja analgesia, y peores resultados relacionados con la cicatrización y nuevos desgarros.

En consecuencia, si no existe una reducción del dolor postquirúrgico con la utilización de AINES o ante la posibilidad de ocurrencia de efectos adversos o exacerbación de comorbilidades es aconsejable la utilización de otras terapias en la que la respuesta analgésicos y antiinflamatorios sea rápida como es la utilización de la terapia esteroideal en mediante inyección intraarticular, ESRA (19) ; Hernández (48).

Los estudios valorados relacionados con el uso de esteroides en el tratamiento del dolor posquirúrgico de reparación del manguito rotador (47,48,44) recomiendan su utilización para reducir el dolor como lo muestran los resultados expuestos por Lee et al. (16), Kim et al. (15) y Shin et al. (46) quienes informan disminución del dolor después de la administración del medicamento al mes, a los tres, seis y doce meses con una media de tres meses que incluye el aumento de la flexión anterior, las rotaciones externas laterales y abducción del hombro, pero incrementa de nuevos desgarros, reacción local, infecciones y alteraciones de la cápsula articular y complicaciones agudas cardiovasculares que pueden llevar a la muerte.

En este sentido, la investigación realizada por Lin et al. (14) encontraron hasta 10 veces más posibilidad de nuevos desgarros, en pacientes con comorbilidades asociadas y uso de corticoides. Por su parte, Cho et al. (45) no encontraron asociación entre su utilización y nuevos desgarros lo cual, puede ser resultado de desgarros preexistentes que con el tiempo y los factores de riesgo preexistentes se presentan en estas poblaciones y no el efecto de medicamento.



## **CAPITULO VII**

### **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **7.1 CONCLUSIONES**

Los estudios encontrados no permiten considerar que la terapia esteroidea sea superior o inferior al uso de medicamentos no esteroideos durante el control del dolor posquirúrgico en la reparación del manguito rotador.

La utilización de corticoides como inyección intraarticular presenta buenos resultados como analgesia postquirúrgica temprana en la reparación del manguito rotador, no obstante, puede incrementar el riesgo de desgarro del manguito rotador.

La utilización de medicamentos no esteroideos sigue siendo el tratamiento inicial más extendido y con mayores estudios para el alivio del dolor posquirúrgico.

La utilización de un tratamiento sobre otro depende del grupo etario y el género del paciente, tipo de cirugía realizada, tiempo de evolución y presencia o no de comorbilidades. En este sentido, los artículos revisados no son concluyentes por lo cual se debe individualizar el tratamiento, tanto esteroideo como no esteroideo en el tratamiento del dolor posquirúrgico de la reparación del manguito rotador.



## **7.2 RECOMENDACIONES**

Las conclusiones obtenidas durante la investigación permiten plantear las siguientes recomendaciones:

- Socializar los resultados obtenidos con otros médicos y estudiantes para que adopten las estrategias necesarias para reducir el dolor e incrementar aumentar la calidad de vida de personas con tratamiento quirúrgico por desgarro del manguito rotador.
- Realizar estudios similares con grupos poblacionales de nuestra área de salud como posible línea de futuras investigaciones.
- Considerar las características generales e individuales del paciente mayor de 65 años con cirugía de reparación del manguito rotador antes de comenzar el tratamiento con medicamentos esteroidales y no esteroidales, a fin de evitar reacciones adversas.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Acebrón A, Part J, Sánchez E. Epidemiología e historia natural de las roturas del manguito rotador. *Rev Esp Traum Lab.* [en línea]. 2020. [citado 1 de octubre de 2022]; 3(Fasc. 2 ): p. 116-22. Disponible en: <https://fondoscience.com/retla/vol03-fasc2-num06/fs2009022-epidemiologia-historia-natural-roturas-manguito-rotador>.
2. Alcántara A, Ibor P, Alonso A, Verdugo A, Trillo E. Update in the pharmacological treatment of neuropathic pain. *Semergen.* [en línea]. 2019. [citado 1 de octubre de 2022]; 45(8): p. 535-45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31337589/>.
3. Marrtínez J, Quiroz J, Quintela Nuñez H. Analgesia preventiva en pacientes sometidos a cirugía abierta por reparación del manguito rotador. *Acta ortop. mex* [en línea]. 2020. [citado 1 de octubre de 2022]; 34(5): p. 272-75. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-41022020000500272&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022020000500272&lng=es).
4. Apostu D, Lucaciu O, Mester A, Oltean D, Baciut M, Baciut G, et al. Systemic drugs with impact on osteoarthritis. *Drug Metab Rev.* [en línea]. 2019. [citado 2 de octubre de 2022]; 51(4): p. 498-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31726891/>.
5. Tornero M, Montero A. Revisión del tratamiento farmacológico del dolor secundario a artrosis con paracetamol, antiinflamatorios no esteroideos clásicos (AINE) y los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa tipo 2 (COXIB). *Rev. Soc. Esp. Dolor* [en línea]. 2021. [Citado 2 de octubre de 2022]; 28(Supl. 1): p. 43-8. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462021000100043&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462021000100043&lng=es).



6. Toma O, Persoons B, Pogatzki-Zahn E, Van de Velde M, Joshi G. PROSPECT Working Group collaborators. PROSPECT guideline for rotator cuff repair surgery: systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*. [en línea]. 2019. [Disponible 20 de octubre de 2022]; 74(10): p. 1320-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6771830/>.
7. Di Benedetto P, Mancuso F, Tosolini I, Buttironi M, Beltrame M, Causero A. Treatment options for massive rotator cuff tears: a narrative review. *Acta Biomed*. [en línea]. 2021. [citado 1 de octubre de 2022]; 92(S-3): p. e2021026. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8420830/>.
8. Lin C, Huang S, Tzou S, Yin C, Chen J, Chen Y, et al. A Positive Correlation between Steroid Injections and Cuff Tendon Tears: A Cohort Study Using a Clinical Database. *Int J Environ Res Public Health*. [en línea]. 2022. [citado 2 de octubre de 2022]; 19(8): p. 4520. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9031762/>.
9. Alfaro R, Ramírez , Solano. Lesiones del manguito rotador. [en línea]. *Revista Médica Sinergia* [Citado 10 de octubre de 2022]. 2021 Enero; 6(1): p. e632. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/632/1092>.
10. Gómez J, López R, Delgado A. Tratamiento quirúrgico de las lesiones del manguito de los rotadores. *Revista de la Sociedad Andaluza de Traumatología y Ortopedia* [en línea]. 2017. [Citado 10 de octubre de 2022]; 34(4): p. 27-36. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6402031>.
11. Coccolini F, Corradi F, Sarteli M, Coimbra R, Kryvoruchko Í, Leppaniemi A, et al. Manejo del dolor postoperatorio en cirugía general de emergencia no traumática: guías WSES-



GAIS-SIAARTI-AAST. World J Emerg Surg. [en línea]. 2022. [Citado 17 de octubre de 2022]; 17(50): p. 1-15. Disponible en: <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-022-00455-7#citeas>.

1 Santos K, López R, Aguiñaga S, Méndez N. Bases para el abordaje multidisciplinario de

2. la pseudo paresia y pseudo parálisis de hombro por patología del manguito rotador. Acta ortop. mex [en línea]. 2020. [Citado 16 de octubre de 2022] Agosto; 34(4): p. 242-48. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-41022020000400242&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022020000400242&lng=es).

1 Castellanos S, Magdaleno E, Herrera V, García M, Torres O. Lesión del manguito rotador:

3. diagnóstico, tratamiento y efecto de la facilitación neuromuscular propioceptiva. Residente. [en línea]. 2020. [Citado 17 de octubre de 2022]; 15(1): p. 19-26. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94039>.

1 Kim Y, Jim H, Lee H, Cho H, Lee W, Jang H. Is It Safe to Inject Corticosteroids Into the

4. Glenohumeral Joint After Arthroscopic Rotator Cuff Repair? Am J Sports Med. [en línea]. 2019. [citado 1 de octubre de 2022]; 47(7): p. 1694-00. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31084488/>.

1 Lee W, Kim S, Choi C, Choi Y, Chun Y. La inyección intraarticular de esteroides en el

5. período postoperatorio temprano no tiene un efecto adverso sobre los resultados clínicos y la tasa de nuevos desgarros después de la reparación artroscópica del manguito rotador. Rodilla Cirugía Deportiva Traumatol Arthrosc. [en línea]. 2019. [citado 1 de octubre de 2022]; 27: p. 3912–19. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00167-019-05486-3>.



**Universidad Católica de Cuenca**  
**Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud**

1 Tangtiphaiboontana J, Figoni A, Luke A, Zhang A, Feeley B, Ma C. The effects of  
6. nonsteroidal anti-inflammatory medications after rotator cuff surgery: a randomized,  
double-blind, placebo-controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg.* [en línea]. 2021. [citado 1  
de octubre de 2022]; 30(9): p. 1990-97. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34174448/>.

1 Lim J, Liow M, Tan A. Post-operative non-steroidal anti-inflammatory drugs do not affect  
7. clinical outcomes of rotator cuff repair. *J Orthop.* [en línea]. 2019. [citado 1 de octubre de  
2022]; 17: p. 113-15. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6919356/>.

1 Suárez L, Fierro G, González J. Dolor postoperatorio en cirugía de reparación del manguito  
8. rotador mini abierto y artroscópico bajo protocolo de analgesia multimodal. *Rev. Colomb.  
Ortop. Traumatol.* [en línea]. 2020. [citado 2 de octubre de 2022]; 34(2): p. 144-50.  
Disponible en: [https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-  
traumatologia-380-articulo-dolor-postoperatorio-cirugia-reparacion-del-  
S0120884520300742#:~:text=Manejo%20analg%C3%A9sico%20postoperatorio%20am-  
bulatorio%20con,100mg%20](https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-traumatologia-380-articulo-dolor-postoperatorio-cirugia-reparacion-del-S0120884520300742#:~:text=Manejo%20analg%C3%A9sico%20postoperatorio%20ambulatorio%20con,100mg%20).

1 ESRA: Sociedad Europea de anaestesia regional y terapia del dolor. [en línea]. CEE:  
9. ESRA. [Online].; 2022. [citado 1 de octubre de 2022]. Cirugía de reparación del manguito  
rotador 2019. Available from: [https://esraeurope.org/wp-  
content/uploads/2019/10/Summary\\_recommendations\\_Rotator-cuff-  
repair\\_surgery\\_ES.pdf](https://esraeurope.org/wp-content/uploads/2019/10/Summary_recommendations_Rotator-cuff-repair_surgery_ES.pdf).



2 Bravo J. Dolor posoperatorio agudo. Neurotarget [en línea]. 2015. [citado 1 de octubre de 2022]; 9(3): p. 49-54. Disponible en: <http://www.neurotarget.com/numero.php?idn=21>.

2 Cazador T, Roberson C, Gerbino F. Emerging evidence in NSAID pharmacology: 1. important considerations for product selection. Am J Manag Care. [en línea]. 2015. [Citado 17 de octubre de 2022]; 21(S-7): p. S139-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26168321/>.

2 Przybyła G, Szychowski K, Gmiński J. Paracetamol - An old drug with new mechanisms 2. of action. Clin Exp Pharmacol Physiol. [en línea]. 2020. [Citado 17 de octubre de 2022] ; 48(1): p. 3-19. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1440-1681.13392>.

2 Majeed M, Sherazi S, Bacon D, Bajwa Z. Pharmacological Treatment of Pain in 3. Osteoarthritis: A Descriptive Review. Curr Rheumatol Rep. [en línea]. 2018. [citado 17 de octubre de 2022] Noviembre; 20(12): p. 88. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30465131/>.

2 Chou R, Gordon D, de León O, Rosenberg J, Bickler S, Brennan T, et al. Management of 4. Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Commi. J Pain. [en línea]. 2016. [Citado 17 de octubre de 2022]; 17(2): p. 131-57. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26827847/>.

2 Patrono C. Cardiovascular effects of cyclooxygenase-2 inhibitors: a mechanistic and 5. clinical perspective. Br J Clin Pharmacol. [en línea]. 2016. [citado 17 de octubre de 2022]; 82(4): p. 957-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27317138/>.



2 Aranguren I, Elizondo G, Azparren A. Consideraciones de seguridad de los AINE. Boletín 6. de información Farmacoterapéutica de Navarra. 2016. [Citado 17 de octubre de 2022]; 24(2): p. 1-13. Disponible en: [https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CFA8CDF9-77DA-47BD-8B0B-7C961EFF550B/358992/Bit\\_v24n2.pdf](https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/CFA8CDF9-77DA-47BD-8B0B-7C961EFF550B/358992/Bit_v24n2.pdf).

2 Bannuru R, Osani M, Vaysbrot E, Arden N, Bennell K, Bierma S, et al. OARSI guidelines 7. for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. [en línea]. 2019. [Citado 17 de octubre de 2022]; 27(11): p. 1578-89. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31278997/>.

2 Kolasinsk S, Neogi T, Hochberg M, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al. 2019 American 8. College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. Arthritis Care Res. [en línea]. 2020. [Citado 17 de octubre de 2022]; 72(2): p. 149-62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31908149/>.

2 Le D, Kim J, Trinh T, Park h. What we know about nonsteroidal anti-inflammatory drug 9. hypersensitivity. Korean J Intern Med. [en línea]. 2016. [Citado 17 de octubre de 2022]; 31(3): p. 417-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27030979/>.

3 Marcén B, Sostres C, Lanas A. AINE y riesgo digestivo. [en línea]. Aten Primaria. [Citado 0. 17 de octubre de 2022]. 2016; 48(2): p. 73-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6877894/>.

3 FDA: Administración de Drogas y Alimentos de los EE. UU. [en línea]. Washington. DC: 1. FDA. [Online].; 2015. [Citado 17 de octubre de 2022]. Comunicado de la FDA sobre la seguridad de los medicamentos: la FDA refuerza la advertencia de que los medicamentos



**Universidad Católica de Cuenca**  
**Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud**

antiinflamatorios no esteroideos (NSAID, por sus siglas en inglés) que no son aspirina pueden causar. Available from: <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-drug-safety-communication-fda-strengthens-warning-non-aspirin-nonsteroidal-anti-inflammatory>.

3 Martín A, Montes E, Castellanos J. Revisando los AINE. Infarma. [en línea]. 2017. [Citado 17 de octubre de 2022]; 9(1): p. [Aprox. 3 p.]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/322011473\\_Revisando\\_los\\_AINE/link/5a3d4bdf0f7e9ba8688e8c37/download](https://www.researchgate.net/publication/322011473_Revisando_los_AINE/link/5a3d4bdf0f7e9ba8688e8c37/download).

3 Martín A, Martín L, Sanz R, Salgueiro E. Análisis y evaluación del riesgo cardiovascular y gastrointestinal de los antiinflamatorios no esteroideos inhibidores selectivos y no selectivos de ciclooxigenasa. An Real Acad Farm. [en línea]. 2022. [Citado 17 de octubre de 2022]; 88(1): p. 85-103. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.53519/analesranf.2022.88.01.05>.

3 Benítez D, Benítez P, Torres L. Tratamiento farmacológico invasivo articular en la artrosis. Rev. Soc. Esp. Dolor. [en línea]. 2019. [Citado 17 de octubre de 2022]; 23(2): p. 88-92. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462016000200006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462016000200006&lng=es).

3 Soler M, Serrano N, Ferrer M, López M, Pérez M, García J. Evaluación del tratamiento con infiltraciones intraarticulares en la patología osteoarticular del hombro en atención primaria. Atención Primaria. [en línea]. 2021. [Citado 17 de octubre de 2022]; 53(7): p. 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102051>.



- 3 Pandey V, Madi S. Clinical Guidelines in the Management of Frozen Shoulder: An Update! Indian J Orthop. [en línea]. 2021. [Citado 17 de octubre de 2022]; 55(2): p. 299-09. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33912325/>.
- 3 Wang W, Shi M, Zhou C, Zhou Z, Cai X, et al. Effectiveness of corticosteroid injections in adhesive capsulitis of shoulder: A meta-analysis. Medicine. [en línea]. 2017. [Citado 17 de octubre de 2022]; 96(28): p. e7529. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5515778/>.
- 3 Ramirez J, Mendoza J, García M, Márquez F. Costo-efectividad de esteroides locales combinados con ejercicio terapéutico en síndrome de pinzamiento subacromial. Rev. Méd. IMSS. [en línea]. 2017. [Citado 17 de octubre de 2022]; 55(5): p. 608-14. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457754996015/html/>.
- 3 Pizarro F. Historia de los corticoides. Rev. Colomb. Endocrinol. Diab. & Metabol. [en línea]. 2020. [Citado 17 de octubre de 2022]; 7(3): p. 206-08. Disponible en: <https://doi.org/10.53853/encr.7.3.635>.
- 4 Gutierrez J. Efectos adversos de la terapia con glucocorticoides. Iatreia. [en línea]. 2021. [Citado 17 de octubre de 2022] Mayo; 34(2): p. 137-50. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-07932021000200137&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932021000200137&lng=en&nrm=iso).
- 4 Rengifo A, Zabaleta D, Pineda H. Avances y progresos en la patogenia y la terapéutica de la Osteoporosis Inducida por Glucocorticoides (GIOP). Revista Neuronum. [en línea]. 2019. [Citado 17 de octubre de 2022]; 5(2): p. 75-98. Disponible en: <http://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/>.



- 4 Conrozier T, Eymard F, Chok M, Caballero J. Impacto de la obesidad, la gravedad  
2. estructural y su combinación en la eficacia de la viscosuplementación en pacientes con  
artrosis de rodilla. *Trastornos musculoesqueléticos del BMC*. [en línea]. 2019. [Citado 17  
de octubre de 2022] Agosto; 20(376): p. 376. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1186/s12891-019-2748-0>.
- 4 Burns K , Robbins L, LeMarr A, Childress A, Morton D, Wilson M. Healing rates after  
3. rotator cuff repair for patients taking either celecoxib or placebo: a double-blind  
randomized controlled trial. *JSES Int*. [en línea]. 2020.[Citado 18 de octubre de 2022]  
Diciembre; 5(5): p. 247-53. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7910746/#bib21>.
- 4 Mora k. Hombro doloroso y lesiones del manguito rotador. *AMC*. 2008; 50(4): p. 251-253.  
4.
15. Rouhani A, Tabrizi A, Elmi A, Abedini N, Mirza T. Effects of preoperative non-steroidal  
anti-inflammatory drugs on pain mitigation and patients' shoulder performance following  
rotator cuff repair. *Adv Pharm Bull*. [en línea ]. 2014. [Citado 18 de octubre de 2022]  
Diciembre; 4(4 ): p. 363-7. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4137426/>.
- 4 Oh J, Seo H, Lee Y, Cho H, Joung H, Kim S. Do Selective COX-2 Inhibitors Affect Pain  
6. Control and Healing After Arthroscopic Rotator Cuff Repair? A Preliminary Study. *Am J  
Sports Med*. [en línea]. 2018. [Citado 19 de octubre de 2022] Marzo; 46(3): p. 679-86.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29253346/>.



- 4 Hernández F. Infiltraciones de esteroides y ácido hialurónico en la artrosis. Rev. Soc. Esp.
7. Dolor. [en línea]. 2021 [citado 17 de octubre de 2022]; 28(S-1): p. 64-72. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462021000100064&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462021000100064&lng=es).
- 4 Cho S, Park T, Kim Y. The time of postoperative corticosteroid injection can be
8. individualized after arthroscopic rotator cuff repair. J Orthop Sci. [en línea]. 2022. [Citado 19 de octubre de 2022] Mayo; 27 (3): p. 621-26. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33858741/>.
- 4 Shin J, Do N, Lee J, Ko Y. Efficacy of a Subacromial Corticosteroid Injection for Persistent
9. Pain After Arthroscopic Rotator Cuff Repair. Am J Sports Med. [en línea]. 2016. [Citado 19 de octubre de 2022] Septiembre; 44 (9): p. 2231-36. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27268240/>.
- 5 Kew M, Cancienne J, Christensen J, Werner B. The Timing of Corticosteroid Injections
0. After Arthroscopic Shoulder Procedures Affects Postoperative Infection Risk. Am J Sports Med.[en línea]. 2019. [Citado 28 de octubre de 2022]; 47(4): p. 915-21. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30758977/>.
- 5 Bhattacharjee S, Lee W, Lee M, Shi L. Corticosteroid Injections After Rotator Cuff Repair
1. Improve Function, Reduce Pain, and Are Safe: A Systematic Review. Arthrosc Sports Med Rehabil. [en línea]. 2021. [Citado 28 de octubre de 2022]; 4(2): p. e763-774. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9042756/>.



---

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, **ALEJANDRA ESTEFANIA SUÀREZ NARVÀEZ**, portador(a) de la cédula de ciudadanía No.**0302855804**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**TERAPIA ESTEROIDAL VERSUS NO ESTEROIDAL POSQUIRÙRGICA EN LA REPARACIÒN DEL MANGUITO ROTADOR**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 de Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Así mismo, autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 25 de noviembre del 2022.

.....  
**ALEJANDRA ESTEFANIA SUÀREZ NARVÀEZ**

**CI: 0302855804**