

# CUERPO EDITORIAL

## DIRECTOR

- Dr. Esteban Sanchez Gaitan, Dirección regional Huetar Atlántica, Limón, Costa Rica.

## CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anais López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlín, Ministerio de Salud (MINSa). Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

## COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSa), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose Maria Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguez César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Guayaquil, Ecuador.

## EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srta. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

## EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,  
Sabana Sur, San José-Costa Rica  
Teléfono: 8668002  
E-mail: [revistamedicasinerгия@gmail.com](mailto:revistamedicasinerгия@gmail.com)



## ENTIDAD EDITORA

**SOMEA**

**SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA**

Frente de la parada de buses Guácimo, Limón. Costa Rica  
Teléfono: 8668002  
[Societaddemedicosdeamerica@hotmail.com](mailto:Societaddemedicosdeamerica@hotmail.com)  
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>





# Síndrome del manguito de los rotadores: generalidades en el manejo no quirúrgico para el primer nivel de atención

Rotator cuff syndrome: generalities in non-surgical management for  
the first level of medical care



<sup>1</sup>Dr. Andrés Arce Chaves

Investigador independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0001-9006-4208>

<sup>2</sup>Dra. Carolina Blanco Artola

Investigadora independiente, Cartago, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-2519-349X>

<sup>3</sup>Dra. Natasha Gómez Solórzano

Hospital Carlos Luis Valverde Vega, Alajuela, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-4379-3234>

RECIBIDO  
28/02/2020

CORREGIDO  
18/04/2020

ACEPTADO  
15/05/2020

## RESUMEN

El dolor de hombro es una de las quejas más comunes entre ortopedistas y médicos de atención primaria. El síndrome del manguito de los rotadores es una de las causas más frecuentes de dolor y debilidad del hombro, puede ser desencadenado por un evento agudo o por enfermedad crónica que afecta el tendón del manguito de los rotadores. Las adecuadas técnicas y maniobras en el examen físico aíslan el musculo ayudando al adecuado diagnóstico del síndrome. Respecto al manejo y tratamiento conservador la terapia física y algunos fármacos antiinflamatorios juegan el papel principal para su abordaje mientras no exista desgarramiento completo del tendón.

**PALABRAS CLAVE:** hombro; antiinflamatorios; fisioterapia.

## ABSTRACT

Shoulder pain is one of the most common complaints among orthopedists and primary care doctors. Rotator cuff syndrome is one of the most frequent causes of pain and weakness of the shoulder, it can be triggered by an acute event or by chronic disease that affects the rotator cuff tendon. The

<sup>1</sup>Médico general, graduado de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED).  
cod. [MED16040](mailto:MED16040).  
[andresyesu92@gmail.com](mailto:andresyesu92@gmail.com)

<sup>2</sup>Médica general, graduada de la Universidad Latina de Costa Rica (U.Latina). cod. [MED16171](mailto:MED16171).  
[cpa25@hotmail.com](mailto:cpa25@hotmail.com)

<sup>3</sup>Médico general, graduada de la Universidad Latina de Costa Rica (U.Latina). cod. [MED15565](mailto:MED15565).  
[natashagomez21@gmail.com](mailto:natashagomez21@gmail.com)



proper techniques and maneuvers in the physical examination isolate the muscle helping the proper diagnosis of the syndrome. Regarding the management and conservative treatment, physical therapy and some anti-inflammatory drugs will play the main role in its approach as long as there is no complete tendon tear.

**KEYWORDS:** shoulder; anti-inflammatory agents; physical therapy specialty.

## INTRODUCCIÓN

El dolor de hombro es una queja común que provoca una evaluación por cirujanos ortopedistas y médicos de atención primaria (1). Una lesión del manguito rotador es una causa frecuente de dolor y debilidad en el hombro que puede progresar a pseudoparálisis y osteoartritis (2). Actualmente, se considera que la patología del manguito rotador es multifactorial (3). El síndrome del manguito de los rotadores incluye síndrome de pinzamiento subacromial y tendinitis del manguito de los rotadores, también hay desgarramiento de espesor parcial versus totales (4). La historia clínica y el examen físico son fundamentales para el adecuado diagnóstico. El manejo de esta condición varía mucho entre médicos generales y cirujanos debido a la evidencia científica incompleta, las decisiones son de hecho en base al conocimiento existente y la experiencia personal (5). Los tratamientos no quirúrgicos comprenden desde terapia física, fármacos antiinflamatorios e infiltraciones de corticoesteroides.

En esta revisión bibliográfica, nuestro objetivo se centra en exponer una actualización sobre aspectos generales para el examen físico y manejo no quirúrgico en el síndrome del manguito rotador, específicamente la tendinitis y el pinzamiento subacromial del manguito

para un adecuado abordaje en el primer nivel de atención.

## MÉTODO

En la elaboración de este artículo de revisión bibliográfica, se buscó información en bases de datos como PubMed, The National Center for Biotechnology Information, UpToDate, se consultaron libros de medicina como otros artículos de revisión brindados por el BINASS. Se utilizaron artículos con relevancia médica científica respecto al tema, artículos en español e inglés fueron utilizados para un total de 23 referencias bibliográficas. Se eligieron los artículos de sociedades científicas como; Journal of Shoulder and Elbow Surgery, European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology, International journal of sports physical therapy, entre otros para la elaboración de este artículo.

## ANATOMÍA

El manguito de los rotadores se compone de cuatro músculos que incluyen el supraespinoso, infraespinoso, subescapular y el redondo menor (6). El músculo subescapular surge de la fosa subescapular de la escápula y se inserta en el tubérculo menor del húmero y en la

cápsula de la articulación del hombro anterior. El supraespinoso surge de los dos tercios mediales de la fosa supraespinosa de la escápula, pasa por encima de la articulación glenohumeral y se inserta en la impresión superior y media de la tuberosidad mayor del húmero. El infraespinoso pasa hacia atrás para insertarse en la impresión posterior del tubérculo mayor del húmero inmediatamente debajo del supraespinoso. El redondo menor es un músculo estrecho y largo, que se origina en la superficie dorsal del borde lateral de la escápula y se inserta en la impresión inferior del húmero debajo del infraespinoso (7).

El manguito de los rotadores está inervado por la parte superior e inferior de los nervios subescapulares, que son ramas del plexo braquial (8).

## **SÍNDROME DEL MANGUITO DE LOS ROTADORES**

El síndrome del manguito incluye el pinzamiento subacromial, la tendinitis del manguito de los rotadores y desgarros de espesor parcial versus total. Cuando la enfermedad es crónica, puede influir en el desarrollo de la enfermedad degenerativa glenohumeral y la artropatía del manguito rotador (9).

### **ETIOLOGIA**

El síndrome de pinzamiento subacromial es la causa más común de dolor en el hombro, la tendinitis del manguito rotador a menudo se ve asociada con pinzamiento en el hombro (10). Se expondrán diferencias de cada uno (10,11):

1. Las tendinitis del manguito de los rotadores a menudo ocurren secundarias a un traumatismo directo en el hombro en deportes de contacto, mecánica de lanzamiento deficiente en deportes aéreos (es decir, béisbol, lanzadores de jabalina) o caídas en un brazo extendido. La tendinopatía se produce después de que la lesión repetitiva por el manguito desencadena un ciclo patológico recurrente que resulta en tendinitis crónica aguda, aumenta los niveles de tendinopatía, tendinosis y, en última instancia, ruptura del tendón en diferentes grados de tamaño.
2. Pinzamiento subacromial; Se han propuesto dos mecanismos, el intrínseco donde se habla que el tendón supraespinoso tiene una vascularización pobre cerca de su inserción en la tuberosidad mayor. Hay una zona avascular llamada zona crítica y es aquí donde se originan las lágrimas degenerativas del tendón supraespinoso. El daño a las fibras del tendón aumenta de tamaño a medida que envejecemos, y el daño es más común en pacientes diabéticos. Los mecanismos extrínsecos hablan del choque mecánico y el contacto patológico entre la superficie inferior del acromion y el tendón del manguito produciendo lesiones repetitivas que llevan a una tendinopatía dando como resultado áreas debilitadas en el manguito. La anomalía de la articulación glenohumeral y la debilidad de los músculos del manguito rotador pueden conducir a una migración superior de la cabeza

humeral, lo que también puede causar pinzamiento.

## EXAMEN FÍSICO

Antes del examen físico es importante que se evalúe la historia clínica del paciente, la cual debe incluir antecedentes patológicos, quirúrgicos, participación deportiva, tipo de ocupación laboral, cómo y cuándo se desencadena el dolor en el hombro. Estos datos son esenciales para un adecuado diagnóstico en el paciente y dan claves para un correcto abordaje en el examen físico.

- **Cuello y nervios espinales**

Al examen físico la radiculopatía cervical coexistente debe descartarse en cualquier situación en la que se considere la patología del cuello y / o el hombro. Se debe evaluar la observación de la postura del cuello, la simetría muscular, la sensibilidad palpable y los reflejos osteotendinosos. Las pruebas especiales que son útiles incluyen la maniobra de Spurling, las pruebas mielopáticas, las pruebas de reflejos y un examen neurovascular integral (12).

- **Hombro**

Respecto al examen físico de hombro es importante que se siga un orden adecuado. La inspección, palpación, rangos de movimientos pasivos, activos y test específicos ayudan a mantener un orden cada vez que se inspecciona un paciente, por lo que se evita pasar detalles importantes del examen físico por alto (13). Existen maniobras específicas que ayudan con el diagnóstico, pero

ninguna de estas maniobras se puede usar de manera individual para el diagnóstico definitivo. Realizar una combinación de maniobras mejora el valor predictivo de la enfermedad (14). Maniobras específicas (13, 15,16):

- **Test de Neer:** la maniobra pasiva de arco doloroso se utiliza para evaluar el grado de choque del hombro. Se realiza flexionando pasivamente la articulación glenohumeral.

- **Test de Hawkins Kennedy:** se usa para evaluar el impacto del hombro. En esta prueba, el clínico estabiliza el hombro con una mano y, con el codo del paciente flexionado a 90 grados, rota el hombro internamente con la otra mano. El dolor de hombro provocado por la rotación interna representa una prueba positiva.

- **Test de Jobe's:** el examinador se sitúa frente al paciente y coloca los brazos de este en 90° de abducción, 30° de flexión anterior y en rotación interna con el pulgar hacia abajo para posteriormente empujar el brazo hacia abajo mientras el paciente intenta mantener la posición inicial. Si se produce dolor, indica tendinitis y si el brazo cae por debilidad puede tratarse de una rotura del supraespinoso.

La prueba de Neer y la prueba de Hawkins-Kennedy pueden ser utilizados como pruebas de detección para el pinzamiento subacromial, el test de Jobe's puede servir como prueba confirmatoria.

- **Test de caída de brazo**

El hombro del paciente se coloca en una posición de 90 grados de abducción del hombro en el plano escapular. El examinador inicialmente apoya la extremidad y luego le indica al paciente que aduzca lentamente el brazo hacia un lado del cuerpo.

Una prueba positiva incluye la incapacidad del paciente para mantener la posición abducida del hombro y / o la incapacidad de aducir el brazo al costado del tronco de manera controlada (9).

- **Presión de vientre**

Más sensible y específico para la patología del subescapular superior. Este test puede ser valiosa como prueba específica para descartar desgarros subescapulares (16). El examinador tiene el brazo del paciente a 90 grados de flexión del codo, y el paciente realiza la prueba de rotación interna presionando la palma de la mano contra el vientre, colocando el codo frente al plano del tronco. Inicialmente, el examinador apoya el codo, y se produce una prueba positiva si el codo no se mantiene en esta posición cuando el examinador elimina la fuerza de apoyo (17).

Estas maniobras son puntos clave para un adecuado diagnóstico a la hora de realizar la evaluación de un paciente. Es importante que se mantenga un orden en el examen físico para que se evite olvidar la secuencia de revisión y que no se pasen por alto detalles del examen físico.

## TRATAMIENTO NO QUIRURGICOS

Existen muchos tratamientos para la tendinopatía del manguito rotador, pero pocos están respaldados por evidencia científica sólida. A continuación, se presentará una actualización sobre el manejo de la tendinopatía del manguito rotador.

- **Descanso de la actividad física**

Los pacientes se benefician de un período inicial de descanso de la actividad exacerbadora (ocupación o deporte), especialmente la actividad general repetitiva y levantar objetos pesados (9).

- **Crioterapia**

A pesar de la escasez de investigación científica para respaldar su uso, se cree que la crioterapia generalmente disminuye la inflamación aguda y proporciona un poco de analgesia. El hielo puede ser especialmente efectivo cuando la tendinopatía está asociada con la inflamación circundante (18).

- **Terapia Física**

La fisioterapia sigue siendo la base del tratamiento de primera línea para la tendinitis del manguito. Incluso en el contexto de los desgarros parciales del tendón, los pacientes pueden ser manejados solo con terapia física. El objetivo del ejercicio como parte de la fisioterapia es para corregir impedimentos físicos que contribuyen al dolor y la disfunción, en vez de tratar a la enfermedad en sí (19). Los programas de ejercicios incluyen ejercicios de estabilización escapular,

ejercicios de resistencia del manguito rotador, rango de movimiento y ejercicios de estiramiento. De estos programas de ejercicios, el más efectivo no se conoce (20).

- **Terapias adjuntas**

La estimulación eléctrica, la fonoforesis y la iontoforesis son tres modalidades terapéuticas que se utilizan para ayudar a aliviar el dolor. La fonoforesis utiliza ultrasonido para mejorar la absorción transdérmica de analgésicos y agentes antiinflamatorios aplicados tópicamente. La iontoforesis utiliza carga eléctrica para el mismo propósito. Sin embargo, no existen estudios de alta calidad para respaldar el uso de las modalidades mencionadas y no son usadas habitualmente para el cuidado de los pacientes (21).

- **Fármacos Antiinflamatorios**

La American academy of orthopaedic Surgeons (AAOS) informó evidencia no concluyente para el uso de AINE, iontoforesis, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y otras modalidades de terapias similares en presencia de desgarro total del tendón del manguito, el comité informó un grado de recomendación "moderado" para ejercicios y / o AINE en la presencia de síntomas relacionados con el síndrome del manguito de los rotadores en ausencia de desgarro total (9).

- **Infiltración de corticoesteroides**

La efectividad y los riesgos asociados con el tratamiento de glucocorticoides parecen variar con la duración de los

síntomas y el modo de administración del fármaco (p. Ej., Inyección local versus tratamiento sistémico). Los glucocorticoides pueden ser útiles en pacientes con tendinopatía aguda, sin embargo, en la tendinopatía crónica, los glucocorticoides son potencialmente dañinos y se sugiere evitarlos. Los glucocorticoides inhiben la síntesis de colágeno, posiblemente aumentando el riesgo de ruptura del tendón, y no se ha demostrado que mejoren los resultados a largo plazo (22).

- **Tratamientos experimentales**

Entre ellos se encuentra la hipertermia; tratamiento que se cree aumenta el flujo sanguíneo local al tejido dañado. La terapia de ondas de choque; en los ensayos aleatorios proporcionan beneficios al tratar las tendinopatías calcificadas, sin embargo, no hay evidencia que respalde su uso en la tendinopatía no calcificada. El plasma rico en plaquetas se ha propuesto como tratamiento para la tendinopatía crónica. Sin embargo, falta evidencia que respalde su uso como tratamiento para la tendinopatía en general y la tendinopatía del manguito rotador específicamente. (23).

## CONCLUSIONES

El síndrome del manguito de los rotadores es una entidad clínica que consiste en una amplia gama de síntomas clínicos, que varían en severidad desde un leve impacto en el hombro, pero eventualmente a largo plazo, pueden conducir a desgarros

progresivos del manguito y / o roturas del manguito de espesor total.

Es importante que el médico realice un buen examen físico usando varias maniobras y no solo una para el diagnóstico, la combinación de maniobras mejora el valor predictivo de la enfermedad.

Respecto a los tratamientos pasivos, la fisioterapia en paciente que no hayan sufrido un desgarro total es recomendada junto con el uso de AINES. En paciente que sufren limitación del movimiento por dolor se recomiendan las infiltraciones de corticoesteroides que producen alivio de los síntomas, en algunos casos de manera inmediata que

ayuda para que el paciente logre realizar adecuados rangos de movimientos en fisioterapia. El descanso siempre es importante si buscamos una recuperación más rápida en algunos casos. Respecto a los tratamientos experimentales (ondas de choque, plasma rico en plaquetas) no se cuenta con suficiente experiencia que respalde su uso. Es de gran importancia trabajar en los factores que predisponen al paciente como las comorbilidades (diabetes mellitus, hipertensión, fumado, dislipidemia), evitar trabajos repetitivos y mantener una adecuada recuperación en deportistas.

## REFERENCIAS

1. Zaid M, Young N, Pedoia V, Feeley B, Ma C, Lansdown D. Anatomic shoulder parameters and their relationship to the presence of degenerative rotator cuff tears and glenohumeral osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2019;28(12):2457-2466. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.05.008>
2. Micallef J, Pandya J, Low A. Management of rotator cuff tears in the elderly population. *Maturitas*. 2019;123:9-14. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.01.016>
3. Oliva F. I.S.Mu.L.T - Rotator Cuff Tears Guidelines. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*. 2015;. <https://doi.org/10.11138/mltj/2015.5.4.227>
4. Jeanfavre M, Husted S, Leff G. EXERCISE THERAPY IN THE NON-OPERATIVE TREATMENT OF FULL-THICKNESS ROTATOR CUFF TEARS: A SYSTEMATIC REVIEW. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2018;13(3):335-378. <https://doi.org/10.26603/ijsp20180335>
5. Aboelmagd T, Rees J, Gwilym S. Rotator cuff tears: pathology and non-surgical management. *Orthopaedics and Trauma*. 2018;32(3):159-164. <https://doi.org/10.1016/j.mporth.2018.03.003>
6. Vosloo M, Keough N, De Beer M. The clinical anatomy of the insertion of the rotator cuff tendons. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*. 2017;27(3):359-366. <https://doi.org/10.1007/s00590-017-1922-z>
7. Maruvada S, Varacallo M. Anatomy, Rotator Cuff. [Updated 2018 Nov 14]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441844/>
8. Bakhsh W, Nicandri G. Anatomy and Physical Examination of the Shoulder. *Sports Med Arthrosc*. 2018;26(3):e10-22. <https://doi.org/10.1097/JSA.000000000000202>

9. Varacallo M, Mair SD. Rotator Cuff Syndrome. [Updated 2019 Dec 11]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531506/>
10. Varacallo M, Mair SD. Rotator Cuff Tendonitis. [Updated 2019 Dec 11]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532270/>
11. Dhillon K. S. (2019). Subacromial Impingement Syndrome of the Shoulder: A Musculoskeletal Disorder or a Medical Myth?. Malaysian orthopaedic journal, 13(3), 1-7. <https://doi.org/10.5704/MOJ.1911.001>
12. Linaker CH, Walker-Bone K. Shoulder disorders and occupation. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2015 Jun;29(3):405-23. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.04.001>
13. Physical examination of the shoulder - UpToDate [Internet]. [cited 2020 Feb 24]. Available from: [https://ezproxy.ucimed.com:2055/contents/physical-examination-of-the-shoulder?search=Rotator+cuff+syndrome&source=search\\_result&selectedTitle=7~92&usage\\_type=default&display\\_rank=7#H3617975](https://ezproxy.ucimed.com:2055/contents/physical-examination-of-the-shoulder?search=Rotator+cuff+syndrome&source=search_result&selectedTitle=7~92&usage_type=default&display_rank=7#H3617975)
14. Diercks RL, Dorrestijn O. Shoulder Impingement Syndrome. In: Evidence-Based Orthopedics [Internet]. 2011 [cited 2020 Feb 25]. p. 763-71. <https://doi.org/10.1002/9781444345100.ch89>
15. Silva Fernández L, Otón Sánchez T, Fernández Castro M, Andréu Sánchez JL. Maniobras exploratorias del hombro doloroso. Vol. 11, Seminarios de la Fundación Española de Reumatología. Elsevier; 2010. p. 115-21. <https://doi.org/10.1016/j.semreu.2010.04.004>
16. Moen MH, De Vos RJ, Ellenbecker TS, Weir A. Clinical tests in shoulder examination: How to perform them. Br J Sports Med [Internet]. 2010 Apr 1 [cited 2020 Feb 25];44(5):370-5. <https://doi.org/10.1136/bjism.2010.071928>
17. Bakhsh W, Nicandri G. Anatomy and Physical Examination of the Shoulder. Sports Med Arthrosc Rev. 2018 Sep;26(3):e10-e22. <https://doi.org/10.1097/JSA.0000000000000202>
18. Rees JD, Wilson AM, Wolman RL. Current concepts in the management of tendon disorders [Internet]. Vol. 45, Rheumatology. 2006 [cited 2020 Apr 16]. p. 508-21. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kel046>
19. Edwards, P., Ebert, J., Joss, B., Bhabra, G., Ackland, T., & Wang, A. (2016). EXERCISE REHABILITATION IN THE NON-OPERATIVE MANAGEMENT OF ROTATOR CUFF TEARS: A REVIEW OF THE LITERATURE. International journal of sports physical therapy, 11(2), 279-301.
20. Littlewood C, Malliaras P, Chance-Larsen K. Therapeutic exercise for rotator cuff tendinopathy: a systematic review of contextual factors and prescription parameters. Int J Rehabil Res. 2015;38(2):95-106. <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000113>
21. Page MJ, Green S, Mrocki MA, Surace SJ, Deitch J, Mcbain B, et al. Electrotherapy modalities for rotator cuff disease. Vol. 2016, Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons Ltd; 2016. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012225>
22. Scott A. Overview of the management of overuse (persistent) tendinopathy - UpToDate. UpToDate [Internet]. 2019 [cited 2020 Apr 17];1-25. Available from:

[https://ezproxy.ucimed.com:2055/contents/overview-of-the-management-of-overuse-persistent-tendinopathy?sectionName=Glucocorticoids&search=Rotator CuffSyndrome&topicRef=239&anchor=H12&source=see\\_link#H12](https://ezproxy.ucimed.com:2055/contents/overview-of-the-management-of-overuse-persistent-tendinopathy?sectionName=Glucocorticoids&search=Rotator+CuffSyndrome&topicRef=239&anchor=H12&source=see_link#H12)

23. Lewis JS. Rotator cuff tendinopathy [Internet]. Vol. 43, British Journal of Sports Medicine. 2009 [cited 2020 Apr 17]. p. 236-41. <https://doi.org/10.1136/bjism.2008.052175>