



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

### **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

### **CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

Informe final previo a la obtención de título de: Licenciada en Ciencias de la Salud en  
Terapia Física y Deportiva

### **TRABAJO DE TITULACIÓN**

Tratamiento fisioterapéutico en la tendinitis del supraespinoso

#### **AUTOR**

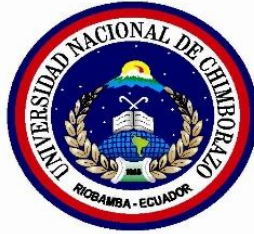
Sinaluisa Pilco Tania Lorena

#### **TUTOR:**

Lic. Emilio Abadid Espinoza Cárdenas

**Riobamba-Ecuador**

**2021**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**  
**CERTIFICADO DE TRIBUNAL**

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: **Tratamiento Fisioterapéutico en la Tendinitis del Supraespinoso** presentado por **Sinaluisa Pilco Tania Lorena** y dirigido por la Lic. **Emilio Abadid Espinoza Cárdenas**, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constado con el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

**Por la constancia de lo expuesto firman:**

Dr.

**Marcos Vinicio Caiza Ruiz**

Msc.

**María Belén Pérez García**

Lcdo.

**Emilio Abadid Espinoza Cárdenas**



Firmado electrónicamente por:

**MARCOS  
VINICIO**

Firmado digitalmente por  
**MARIA BELEN PEREZ PEREZ GARCIA**  
Fecha: 2021.11.15  
00:08:44 -05'00'

Firmado digitalmente por  
**EMILIO ABADID ESPINOZA CARDENAS**  
Fecha: 2021.11.10  
14:25:40 -05'00'

**Riobamba, 15 de Noviembre de 2021**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**  
**CERTIFICADO DEL TUTOR**

Yo, **Emilio Abadid Espinoza Cárdenas** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en calidad de tutor del proyecto de investigación **CERTIFICO QUE:** el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva con el tema: **Tratamiento Fisioterapéutico en la Tendinitis del Supraespinoso** es de autoría de la señorita: **Sinaluisa Pilco Tania Lorena** con Cl. **060382740-3**, el mismo que ha sido revisado y analizado con el asesoramiento permanente de mi persona por lo que considero que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad, facultando a la parte interesada hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

**Riobamba, 15 de Noviembre de 2021**

Atentamente

**EMILIO  
ABADID  
ESPINOZA  
CÁRDENAS**  
Firmado digitalmente por  
EMILIO ABADID  
ESPINOZA  
CÁRDENAS  
Fecha: 2021.11.10  
14:25:40 -05'00'

**Lcdo. Emilio Abadid Espinoza Cárdenas**

**TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**  
**DERECHO DE AUTORIA**

Yo, **Sinaluisa Pilco Tania Lorena**, con CI. **060382740-3**, declaro la responsabilidad del contenido del Proyecto de Investigación modalidad Revisión Bibliográfica con el tema: **Tratamiento Fisioterapéutico en la Tendinitis del Supraespinoso** corresponde exclusivamente a mi persona y el patrimonio intelectual pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

**Riobamba, 15 de Noviembre 2021**

Sinaluisa Pilco Tania Lorena

CI. **060382740-3**

**AUTORA**

## **DEDICATORIA**

“Dedico con todo mi corazón este proyecto de investigación a mi madre, pues sin ella no lo habría logrado, tu bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien, por eso te doy mi trabajo en ofrenda por tu paciencia y amor madre mía, te amo”.

“A mi pareja Mario y a mi mayor regalo que me pudo dar DIOS mi hijo Lucianito, por darme sus fortalezas e inspiraciones, por creer siempre en mí y decirme a diario que sí podía lograrlo, este logro también son suyos mis amores, los amo”.

## **AGRADECIMIENTO**

Al concluir este proyecto de investigación quiero agradecer a Dios por todas sus bendiciones y sabiduría, también a mis Padres que han sabido darme su ejemplo de trabajo y honradez y a mi pareja Mario e hijo Lucianito por su apoyo y paciencia en este proyecto de estudio.

También quiero agradecer a la Universidad Nacional de Chimborazo por la acogida que me brindaron cuando ingresé por primera ocasión y después de todas mis dificultades estudiantiles siempre estuvieron apoyándome, le agradezco infinitamente al Director de la carrera Terapia Física y Deportiva Dr. Marco Vinicio Caiza al secretario Abg. Pablo Guerra y a la Mstr. Laura Guaña ya que ellos me ayudaron al reingreso de la carrera, Dios los bendiga y sigan siendo unos buenos profesionales.

## RESUMEN

La tendinitis del supraespinoso es una inflamación que se ocasiona en este tendón debido al roce provocado por los movimientos repetitivos que realiza esta articulación generando pinzamiento entre la cabeza del húmero y el arco acromial. (Carlos, 2021). Es la principal causa del hombro doloroso. El objetivo de la investigación está enfocado en analizar el tratamiento fisioterapéutico en la tendinitis del supraespinoso a través de la recolección y estudio de artículos científicos, verificando la importancia de la rehabilitación en la patología.

Gran parte de las tendinitis se ocasionan debido a la utilización excesiva del brazo en alto. Por eso tienen mucha frecuencia en trabajadores manuales o deportistas que efectúan movimientos repetitivos con el brazo elevado. Otra causa muy frecuente es el arco subacromial en gancho el cual provoca un pinzamiento en los tendones y la bolsa subacromial que se deslizan por debajo de él. (Carlos, 2021).

La fisioterapia cumple un papel fundamental en la recuperación de estos pacientes su fin es aliviar el dolor, regresar al estado casi normal del movimiento y restaurar la función del hombro. Se va realizando de una manera progresiva iniciando con un leve periodo de descanso, la siguiente fase son movilizaciones pasivas y luego activas con ejercicios isométricos, hasta el fase final que son con ejercicios de resistencia o excéntricos.(FisioSalud, 2019).

La investigación es de revisión bibliográfica, consiste en el análisis, búsqueda y selección de artículos científicos que al ser evaluados estén aptos para constar en la presente investigación lo cual nos llevará a obtener un resultado del objetivo propuesto.

**Palabras clave:** Tendinitis del supraespinoso, pinzamiento, rehabilitación.

## Abstract

Supraspinatus tendonitis is an inflammation in this tendon due to the friction caused by repetitive movements performed by this joint generating impingement between the head of the humerus and the acromial arch. (Carlos, 2021). It is the leading cause of painful shoulder. The research objective is to analyze the physiotherapeutic treatment in supraspinatus tendinitis through the collection and study of scientific articles, verifying the importance of rehabilitation in the pathology. Most tendonitis is caused by excessive use of the upper arm. For this reason, they are persistent in manual workers or athletes who perform repetitive movements with the arm raised. Another frequent cause is the subacromial hook arch which causes a pinching of the tendons and the subacromial bursa that slide under it. (Carlos, 2021). Physical therapy plays a fundamental role in the recovery of these patients; its purpose is to relieve pain, return to an almost normal state of movement and restore shoulder function. It is performed progressively, starting with a slight rest period; the next phase is passive mobilizations and then active with isometric exercises, until the final phase with resistance or eccentric exercises. (FisioSalud, 2019). The research is of bibliographic review; it consists of the analysis, searches, and selection of scientific articles that, when evaluated, are suitable to be included in the present research, which will lead us to obtain a result of the proposed objective.

**Keywords:** supraspinatus tendinitis, impingement, rehabilitation.



Reviewed by:

Mgs. Sonia Granizo Lara.

**English professor.**

c.c. 0602088890



## CERTIFICADO DE PLAGIO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
Ext. 1133

Riobamba 19 de noviembre del 2021  
Oficio N° 290-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2021

**Dr. Marcos Vinicio Caiza Ruiz**  
**DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Esp. Emilio Abadid Espinoza**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- D118927724	Tratamiento fisioterapéutico en la tendinitis del supraespinoso	Sinaluisa Pilco Tania Lorena	5	x	

Atentamente,

CARLOS  
GAFAS  
GONZALEZ  
Firmado digitalmente por  
CARLOS GAFAS  
GONZALEZ  
Fecha: 2021.11.19  
15:10:36 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González  
Delegado Programa URKUND  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

Debido a que la respuesta del análisis de validación del porcentaje de similitud se realiza mediante el empleo de la modalidad de Teletrabajo, una vez que concluya la Emergencia Sanitaria por COVID-19 e inicie el trabajo de forma presencial, se procederá a recoger las firmas de recepción del documento en las Secretarías de Carreras y de Decanato.

1/1

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICADO DE TRIBUNAL .....	II
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	III
DERECHO DE AUTORIA .....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT .....	VIII
CERTIFICADO DE PLAGIO.....	IX
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	X
ÍNDICE DE TABLAS .....	XI
1. INTRODUCCIÓN .....	12
2. METODOLOGÍA .....	17
2.1 Los criterios de inclusión:.....	18
2.2 Los criterios de exclusión: .....	18
2.3 Estrategia de búsqueda.....	18
2.4. Criterios de selección y extracción de datos. ....	18
2.5. Escala de PEDro .....	20
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:.....	27
3.1 Resultados:.....	27
3.1.1 Estudios que demuestran la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro .....	27
3.1.2 Estudios que descartan la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro .....	35
3.2. DISCUSIÓN .....	38
4. CONCLUSIONES Y PROPUESTA .....	43
4.1. Conclusiones.....	43
4.2. Propuesta.....	44
5. ANEXOS .....	45
6. BIBLIOGRAFIA .....	46

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Porcentaje de las bases de datos.....	18
<b>Tabla 2.</b> Artículos recopilados valorados con la Escala de PEDro.....	21
<b>Tabla 3:</b> Estudios que demuestran la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro .....	27
<b>Tabla 4:</b> Estudios que descartan la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro .....	35

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b> Diagrama de flujo .....	19
---	----

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> Descripción de la Escala de PEDro .....	45
---	----

## 1. INTRODUCCIÓN

El tendón del supraespinoso es una de las estructuras que más se ve afectada en el hombro, es necesario recalcar que el hombro es un complejo articular que desempeña varios movimientos por lo que es normal que exista una afección global de la biomecánica articular afectando también a estructuras adyacentes al tendón supraespinoso como es el manguito rotador, como es el caso del síndrome subacromial o impingement del hombro. (FisioSalud, 2019)

Un problema en general que presenta el hombro es una lesión a nivel del tendón (manguito rotador) se da tanto en futbolistas o en personas que realizan actividades repetitivas relacionadas con su profesión. A pesar de que la patología es una afección muy frecuente hasta la fecha, el conocimiento definitivo de la patología asociada sigue siendo difícil de entender. (FisioSalud, 2019).

En comparación con otras poblaciones, la patología afecta a más personas que realizan actividades deportivas y labores industriales, cabe mencionar que las personas que son sedentarias también se ven afectados por no tener antecedentes de actividad deportiva. En el ámbito laboral, la incidencia de esta patología se encuentra entre el 15% y el 60%, en deportistas hasta el 50%, y en la población adulta alrededor del 10% de las personas que han sufrido dolor de hombro en su vida. (Alcántara Martos T, Delgado Martínez AD, Aznar Zafra S, Fernández Rodríguez JC, & Fernández Jaén T, 2011).

(Gómez Acevedo, 2014) manifiesta que la incidencia de manera global es de aproximadamente 11,2 casos por cada 1000 personas. Entre los pacientes por año, la tasa de prevalencia es de 47.467 casos por 1.000 habitantes. Estas cifras varían dependiendo de la edad de los pacientes que son sometidos al estudio, y los criterios diagnósticos. En cuanto al género, se informa que la tasa de prevalencia de mujeres es del 74,3%. Los hombres representan el 18%. El impacto económico mundial es elevado por la necesidad de un tratamiento (Villa Rodríguez, 2016).

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC), en el 2009 el 3% de la población padecía enfermedades músculo esqueléticas. La tercera razón para consultar a un médico son los hombros dolorosos, debido a las actividades laborales que ellos realizan. (Chacón López, 2016).

El músculo supraespinoso es parte del manguito rotador. Se encuentra en la zona superior de la espalda. Este músculo se origina en la fosa supraespinosa de la escápula. Se inserta en la tuberosidad mayor del húmero (también llamado troquíter), con una inervación por el nervio subescapular y su vascularización en la perfusión de la arteria subescapular (FisioSalud, 2019).

La función del músculo es estabilizar el hombro e iniciar el movimiento de abducción, trabaja en el primer grado (0-30°), después de estos grados otros músculos se hacen cargo del movimiento. El tendón del supraespinoso tiene la característica de pasar por debajo del acromion de la escápula por lo cual es más propenso a sufrir lesiones y pinzamientos. (FisioSalud, 2019).

La tendinitis es también conocida como síndrome subacromial o impingment. El hombro es una de las articulaciones con más lesiones en los tendones, especialmente porque requiere movimiento en todas direcciones, así como fuerza y estabilidad para realizar las actividades de la vida diaria. Por lo tanto, no es infrecuente que la enfermedad del manguito rotador, especialmente la tendinopatía del supraespinoso sea uno de los síndromes de dolor más comunes.

A pesar que el termino tendinitis es muy común, recientemente ha sido rechazado por la comunidad científica médica porque se ha comprobado que el tendón en sí no se inflama, sino la estructura que lo rodea, por lo que es más correcto llamarlo tendinopatía. (FisioSalud, 2019).

Entre la tendinopatía del hombro, la tendinopatía del supraespinoso es la más común, debido a su estructura anatómica, este tendón es particularmente vulnerable a las lesiones porque se sujeta en el espacio formado por la parte inferior de la cabeza humeral. La bóveda formada por la parte inferior del acromion, el ligamento y el acromion del pico forman un espacio completo en la parte superior, se llama espacio debajo del acromion.

El tendón atraviesa el espacio y se inserta en el polo superior de la tuberosidad humeral. Debido a varios factores, como cambios de postura, factores de trauma o factores de uso excesivo, calcificación o cambios en el equilibrio correcto de los músculos del hombro, los cambios en la biomecánica de las articulaciones normales del hombro provocan cambios en el espacio subacromial, dando como resultado cizallamiento y fricción. (Olaya Contreras & Franco Zuluaga, 2015).

La lesión del supraespinoso es notable al presionar la parte superior del hombro (la punta) esta acción genera mucho dolor de igual manera al realizar ciertos movimientos ya sea en la rotación y abducción, puede ser irradiado desde la parte superior del brazo y codo llegando en algunas ocasiones al antebrazo, se va perdiendo la fuerza debido a la presencia de dolor en el brazo afectado.

Un aspecto muy importante es la molestia que se inicia en la mitad del arco del movimiento durante la elevación lateral del brazo, en el ángulo de 60 a 120 grados y va desapareciendo cuando va llegando a los 180 grados. En la elevación del brazo hacia adelante el dolor suele desaparecer debido a que en este ángulo el tendón no roza la parte inferior de acromion. (Olaya Contreras & Franco Zuluaga, 2015). Esta patología se produce por muchos factores según sea el caso. Es muy importante que se realice una evaluación minuciosa para brindar un tratamiento óptimo y adecuado para tratar la lesión.

En los factores intrínsecos de la patología se puede apreciar: envejecimiento, pobre vascularización, genética, calcificaciones y cambios en la proliferación fibrovascular (asociados a una mala alimentación con un consumo alto de carnes rojas, embutidos, lácteos, dulces), bloqueo cervical o tensión muscular refleja la cual es asociada a disfunciones de los órganos y vísceras como el estómago, el hígado o la vesícula biliar los cuales son órganos altamente sensibles a factores emociones y alimenticios.

De ser el caso de una tendinopatía aguda de lado derecho, esta se ve relacionada a un mal funcionamiento del hígado o vesícula biliar producto de emociones estresantes. En caso de una tendinopatía aguda izquierda, esta se ve relacionada a un mal funcionamiento del estómago producto de emociones estresantes y gastritis. (Olaya Contreras & Franco Zuluaga, 2015).

Los factores de riesgo para que se de este tipo de tendinitis son alteraciones posturales, lesiones directas o indirectas del hombro, presencia de espolones o alguna anomalía morfológica del hombro, alteraciones anatómicas, disfunciones mecánicas, rigidez articular y déficits de la fuerza muscular del hombro, factores ocupacionales o actividades deportivas en las cuales estén involucradas levantar cargas pesadas, movimientos de repetición y rotación repetitivos. (Olaya Contreras & Franco Zuluaga, 2015).

El principal fin de la rehabilitación es aliviar el dolor, regresar al estado casi normal del movimiento y restaurar la función del hombro. En la etapa inicial es necesario reposo del brazo, pero no debe estar completamente inmovilizado caso contrario se provocará que la

articulación del hombro se endurezca lo cual traerá como consecuencia mucho tiempo y dolor al tratar de recuperar la movilidad de la articulación.

La rehabilitación se realiza de una manera progresiva iniciando con un leve periodo de descanso, la siguiente fase son movilizaciones pasivas y luego activas con ejercicios isométricos, hasta la fase final que son con ejercicios de resistencia o excéntricos. (Yusuf Sukman, 2017).

Desde un punto de rehabilitación integrativa o también conocido como Fitt Concept se enfoca en un tratamiento de las causas intrínsecas como la mala nutrición, el inadecuado manejo de emociones y disfunciones viscerales. En el tratamiento de fisioterapia se puede utilizar diversos tratamientos, a continuación, se realizará un análisis de los diferentes tratamientos para la patología.

La crioterapia consiste en aplicar compresas frías a los músculos alrededor de las articulaciones dolorosas del hombro durante 7 a 10 minutos. El frío se usa para tratar el dolor en enfermedades musculo esqueléticas, ya sea en traumatismos recientes o inflamación y contracturas musculares, los efectos que causan suelen ser una disminución de la temperatura de los tejidos, el metabolismo celular y la velocidad de conducción nerviosa. El dolor y los calambres musculares favorecen la realización de ejercicios terapéuticos para mejorar la función personal. El efecto de la crioterapia depende de los aspectos relacionados con la termorregulación y las características termodinámicas del método de enfriamiento. (Carranza Guevara, 2017).

La aplicación de termoterapia en la zona escapular reducirá el proceso metabólico e inicialmente producirá vasoconstricción a corto plazo, lo que conduce a una vasodilatación local y proporciona un mayor aporte linfático a los tejidos. A nivel muscular, producirá relajación, pérdida de fatiga, disminución de la excitabilidad, aumento de la elasticidad muscular y disminución de la tensión. (Carranza Guevara, 2017).

El ultrasonido utiliza energía cinética que sirve para la conducción, absorción, y transformación en otra energía de acuerdo con las características de impedancia, potencia, frecuencia y forma de aplicación del tejido. Por tanto, la función fundamental del ultrasonido es mecánica y térmica. Su función principal y respuesta fisiológica en el organismo son: promover el intercambio iónico, aumentar la temperatura, mejorar la nutrición celular, activar los procesos metabólicos, eliminar las sustancias que producen dolor y aliviar el dolor mediante la estimulación, mejorar la relajación muscular debido a que aumenta la

flexibilidad de los tejidos ricos en colágeno y reduce la rigidez de las articulaciones. (Carranza Guevara, 2017).

La terapia manual puede eliminar la restricción de la fascia, aumentar el rango de movimiento del complejo de la articulación del hombro, reducir la inclinación hacia adelante y la extensión del hombro, mejorando así el efecto de la terapia de corrección de la postura. (Carranza Guevara, 2017).

Cyriax estimula las fibras de colágeno paralelas al tejido, previene la adherencia lateral entre las fibras y ayuda a romper estas adherencias causadas por el ejercicio. Tiene efecto analgésico. (Carranza Guevara, 2017).

Kinesiotape consiste en un vendaje adhesivo que se utiliza para procesos fisiológicos regulares como el dolor, la inflamación, la actividad muscular, la circulación y ayudar a la recuperación. También puede mejorar la estabilidad de las articulaciones, mejorando así la biomecánica de las articulaciones, lo que puede deberse a una mayor estimulación de los receptores de la piel que mejoran la propiocepción. El propósito de esta técnica en sujetos con síndrome de pinzamiento subacromial es normalizar el ritmo del movimiento de la escápula al cambiar la actividad muscular y corregir la posición anormal de la escápula a través de una retroalimentación propioceptiva continua. (Carranza Guevara, 2017).

La onda de choque provoca que el tejido se rompa y pierda la elasticidad típica del líquido, lo que causa daño celular y tisular y desencadena una respuesta inflamatoria para su reparación. Debe existir un tiempo de espera entre sesiones para que la respuesta neurovegetativa y de reconstrucción resuelva el problema crónico del paciente. Hoy en día, las ondas de choque se utilizan cada vez más para tratar los tendones calcificados y el síndrome de pinzamiento subacromial. Ciertos estudios experimentales han demostrado que este tratamiento puede activar el proceso de reparación. (Carranza Guevara, 2017).

Por lo tanto el objetivo de la investigación es analizar el tratamiento fisioterapéutico en la tendinitis del supraespinoso a través de la recolección y estudio de artículos científicos, verificando la importancia de la rehabilitación en la patología.



## 2. METODOLOGÍA

El presente estudio se realizó a través de una modalidad de revisión bibliográfica, se efectuó una búsqueda exhaustiva de artículos científicos en relación con la temática “Tratamiento fisioterapéutico en la tendinitis del supraespinoso”, en diversas bases de datos científicas como SciELO, Google Scholar, Science Direct ELSEVIER, WordWideScience, PubMed.

El método de la investigación es analítico basado acorde al objetivo de la investigación el cual nos permitirá realizar un estudio de la fisioterapia y de la tendinitis del supraespinoso las cuales son las variables del estudio permitiéndonos ver la relación que existe y sacar conclusiones en base al estudio propuesto.

En cuanto al nivel de investigación hace referencia al descriptivo permitiéndonos relatar a cada una de las variables tanto a la dependiente (tendinitis del supraespinoso) y la independiente (tratamiento fisioterapéutico) y luego formarlas parte de un todo para verificar el resultado del estudio.

En cuanto a la metodología la investigación corresponde al tipo cualitativa ya que hace referencia al estudio intensivo y de gran profundidad que es aplicada al estudio para lograr alcanzar una interpretación correcta de cada uno de los resultados a estudiar.

El diseño de la investigación es documental basándose en el análisis y estudio de materiales impresos que ya fueron analizados por otros autores como son artículos científicos, libros, sitios web, revistas, libros los cuales forman parte fundamental para el desarrollo de la investigación.

El tipo pertenece al bibliográfico, la investigación es realizada en una modalidad de revisión bibliográfica la cual consiste en la búsqueda y recolección de artículos científicos para realizar un análisis de cada uno de los autores evaluados y en base de eso sacar una conclusión.

La técnica utilizada es la investigación ya que no se basa en un estudio presencial sino al contrario es un estudio el cual se realiza buscando artículos científicos en diferentes bases de datos.

El principal instrumento de esta investigación es la búsqueda y selección de artículos científicos los cuales deberán ser evaluados y calificados para poder constar en la investigación.

La investigación se realizó con la búsqueda de artículos científicos seleccionando 35 artículos que fueron la base del estudio.

### 2.1 Los criterios de inclusión:

- Artículos científicos del 2014 en adelante.
- Artículos que posean una de las dos variables
- Artículos que puedan ser obtenidos con facilidad
- Artículos con una puntuación correcta en la escala de PEDro.

### 2.2 Los criterios de exclusión:

- Artículos que soliciten un pago
- Artículos con buena información, pero muy antiguos.
- Artículos que no pueden ser descargados por la página Sci-Hub.

### 2.3 Estrategia de búsqueda

Se va a utilizar la siguiente terminología: fisioterapia en la tendinitis del supraespinoso, rehabilitación en la tendinitis del supraespinoso, fisioterapia en relación con el manguito rotador, tendinitis del manguito rotador. physiotherapy in supraspinatus tendonitis, rehabilitation in supraspinatus tendonitis, physical therapy in relation to the rotator cuff, rotator cuff tendinitis.

**Tabla 1:** Porcentaje de las bases de datos.

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SciELO</b>	6	17%
<b>Google Scholar</b>	6	17%
<b>WorldWideScience</b>	5	15%
<b>PubMed</b>	12	34%
<b>ELSEVIER DOYMA</b>	6	17%
	35	100%

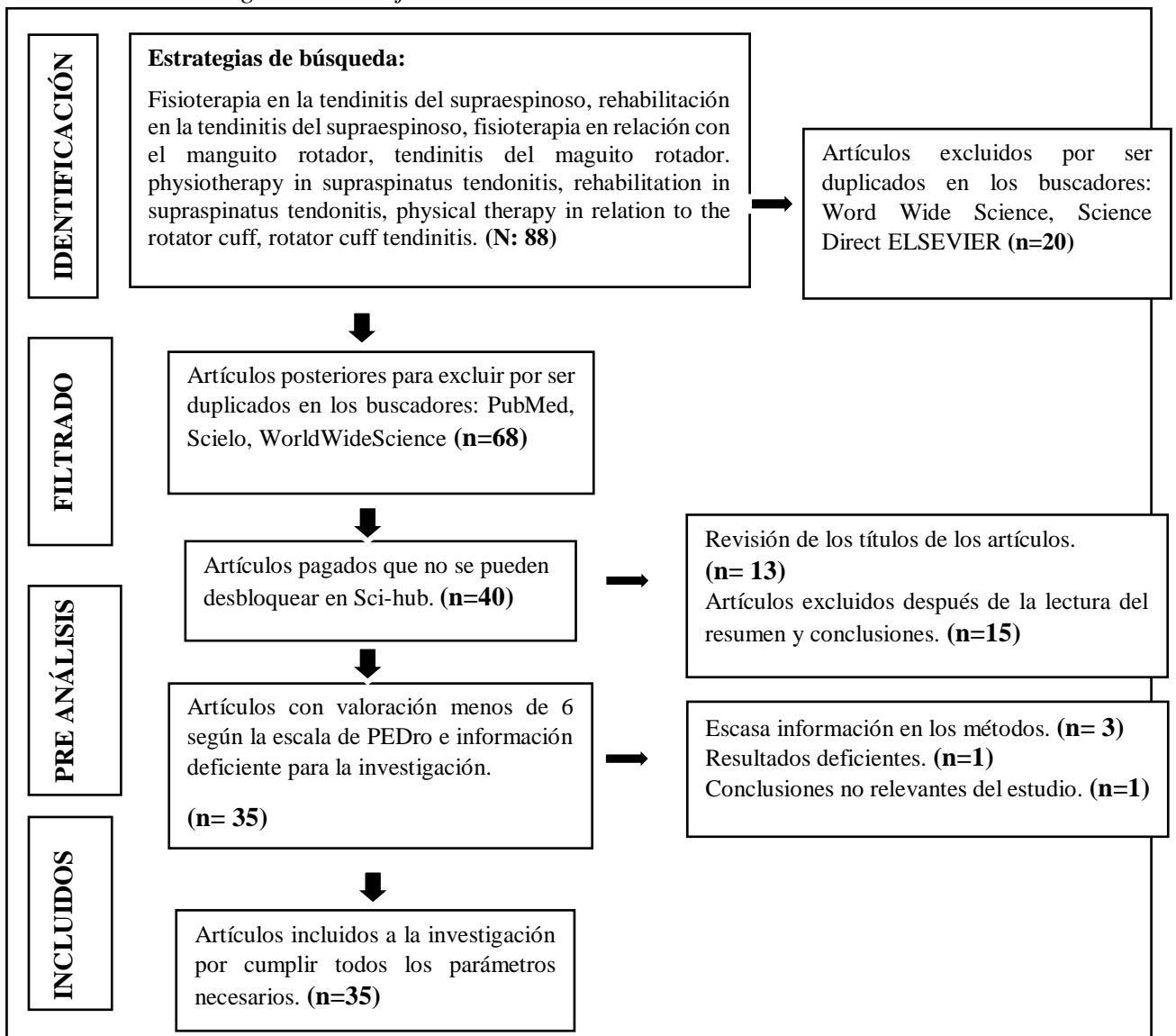
La base de datos que más información proporcionó a la investigación con un porcentaje de 34% es PubMed en dicha base se encontró 12 artículos científicos, las bases siguientes fueron SciELO, Google Scholar, y ELSEVIER DOYMA, cada uno con un porcentaje de 17% y la base que menos aportó fue WorldWideScience con un 15%.

### 2.4. Criterios de selección y extracción de datos.

Para la selección de datos, se toman en consideración artículos de los últimos años, artículos que contienen dos variables de investigación, artículos con contribuciones de investigación

significativas y artículos con puntajes correctos en la escala PEDro. Para la extracción de datos, hay artículos que tienen buena información, pero son muy antiguos, artículos que requieren pago al descargarlos y artículos que obtienen una puntuación de 6 o menos cuando son evaluados por PEDro.

*Ilustración 1: Diagrama de Flujo*



**Fuente:** Formato de Revisión Bibliográfica.

## **2.5. Escala de PEDro**

La escala de PEDro se utiliza para la calificación de cada uno de los artículos científicos la cual posee 11 ítems de calificación, los artículos que pueden estar aptos para la investigación son los que obtendrán una calificación mayor o igual a 6 caso contrario serán descartados.

**Tabla 2.** Artículos recopilados valorados con la Escala de PEDro

Nº	Autores	Año	Título original del artículo	Título del artículo en español	Base de datos	Escala de PEDro
1	(Mazuquin et al., 2021)	2021	Effectiveness of early versus delayed rehabilitation following rotator cuff repair: Systematic review and meta-analyses	Efectividad de la rehabilitación temprana versus tardía después de la reparación del manguito rotador: revisión sistemática y metanálisis	PubMed	8
2	(Koç, 2020)	2020	Does balneotherapy provide additive effects to physical therapy in patients with subacute supraspinatus tendinopathy? A randomized, controlled, single-blind study	¿La balneoterapia proporciona efectos aditivos a la fisioterapia en pacientes con tendinopatía del supraespinoso subaguda? Un estudio aleatorizado, controlado, simple ciego.	WorldWideScience	8
3	(Muhammad et al., 2020)	2020	Effects of routine physiotherapy with and without neuromobilization in the management of internal shoulder impingement syndrome: A randomized controlled trial	Efectos de la fisioterapia de rutina con y sin neuromobilización en el tratamiento del síndrome de pinzamiento interno del hombro: un ensayo controlado aleatorio	PubMed	7
4	(Riveron et al., 2020)	2020	Lesiones más frecuentes en el manguito rotador. factores de riesgo y tratamientos efectivos		SciELO	7
5	(Dubé et al., 2020)	2020	Rotator cuff- related shoulder pain: does the type of exercise influence the outcomes? Protocol of a randomised controlled trial	Dolor de hombro relacionado con el manguito rotador: ¿influye el tipo de ejercicio en los resultados? Protocolo de un ensayo controlado aleatorio	WorldWideScience	9
6	(Flor, 2020)	2020	Tendinitis calcificante de hombro: factores de riesgo y efectividad de la		SciELO	9

			iontoforesis con ácido acético 5 % más ultrasonido: estudio cuasiexperimental prospectivo a 5 años con 138 casos			
7	(Malliaras et al., 2020)	2020	The Efficacy of Higher Versus Lower Dose Exercise in Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials	La eficacia del ejercicio de dosis más alta versus más baja en la tendinopatía del manguito rotador: una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios	PubMed	9
8	(Carmen, 2020)	2020	Tratamiento de tendinitis calcificante en músculo supraespinoso mediante iontoforesis, ultrasonidos y neuromodulación. a propósito de un caso.		ScienceDirect ELSEVIER	7
8	(Aguirre, 2020)	2020	Concepto Mulligan en tendinitis del supraespinoso en adulto.		Google Scholar	6
10	(Papadopoulos et al., 2019)	2019	Electroacupuncture for the treatment of supraspinatus calcific tendonitis	Electroacupuntura para el tratamiento de la tendinitis calcificada del supraespinoso	ScienceDirect ELSEVIER	8
11	(Bravo, 2019)	2019	Tratamiento físico rehabilitador en el hombro doloroso.		ScienceDirect ELSEVIER	8
12	(Viteri, 2019)	2019	Ejercicios excéntricos en el tratamiento fisioterapéutico de la tendinitis del manguito rotador.		Google Scholar	6
13	(Song et al., 2018)	2018	Short term Comparison of Supervised Rehabilitation and Home- based	Comparación a corto plazo de rehabilitación supervisada y	PubMed	9

			Rehabilitation for Earlier Recovery of Shoulder Motion, Pain, and Function after Rotator Cuff Repair	rehabilitación domiciliaria para la recuperación temprana del movimiento, el dolor y la función del hombro después de la reparación del manguito rotador		
14	(Rios, 2017)	2017	Efectividad del vendaje funcional en tendinitis del supraespinoso del hospital la caleta		Google Scholar	7
15	(Oh & Yoo, 2017)	2017	The effects of therapeutic exercise using PNF on the size of calcium deposits, pain self-awareness, and shoulder joint function in a calcific tendinitis patient: a case study Dong-Gun	Los efectos del ejercicio terapéutico con FNP sobre el tamaño de los depósitos de calcio, la autoconciencia del dolor y la función de la articulación del hombro en un paciente con tendinitis calcificante: un estudio de caso Dong-Gun	SciELO	8
16	(Heron et al., 2016)	2016	Comparison of three types of exercise in the treatment of rotator cuff tendinopathy/shoulder impingement syndrome:a randomised control trial assessing	Comparación de tres tipos de ejercicio en el tratamiento de la tendinopatía del manguito rotador / síndrome de pinzamiento del hombro: un ensayo de control aleatorio.	PubMed	7
17	(Dejaco et al., 2016)	2016	Eccentric versus conventional exercise therapy in patients with rotator cuff tendinopathy: a randomized, single blinded, clinical trial	Terapia de ejercicio excéntrico versus convencional en pacientes con tendinopatía del manguito rotador: un ensayo clínico aleatorizado, simple ciego	PubMed	8
18	(Desmeules et al., 2016)	2016	Efficacy of exercise therapy in workers with rotator cuff tendinopathy: a systematic review.	Eficacia de la terapia con ejercicios en trabajadores con tendinopatía del	PubMed	8

				manguito rotador: una revisión sistemática.		
19	(David et al., 2016)	2016	The Use of Physiotherapy among Patients with Subacromial Impingement Syndrome: Impact of Sex, Socio-Demographic and Clinical Factors	El uso de fisioterapia en pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial: impacto del sexo, factores sociodemográficos y clínicos	WorldWideScience	9
20	(Velázquez, 2016)	2016	Tratamiento fisioterapéutico de una rotura del músculo supraespinoso tras intervención quirúrgica por artroscopia.		ELSEVIER	7
21	(Intriago Giler, Diana Julisa Lazo Patiño & Trabajo, 2016)	2016	Efectos de la aplicación del Kinesiotape como tratamiento coadyuvante en la tendinitis de manguito rotador en pacientes de 40 a 70 años de edad que reciben la fisioterapia convencional en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.		WorldWideScience	6
22	(Littlewood, Bateman, et al., 2015)	2015	A self-managed single exercise programme versus usual physiotherapy treatment for rotator cuff tendinopathy: A randomised controlled trial (the SELF study)	Un programa de ejercicio único autogestionado versus el habitual tratamiento de fisioterapia para la tendinopatía del manguito rotador: un ensayo controlado aleatorio (el estudio SELF)	SciELO	8
23	(Carvajal., 2015)	2015	Eficacia de la aplicación de la iontoforesis frente a la sonoforesis en el tratamiento convencional de tendinitis del supraespinoso.		Google Scholar	6



24	(Sierra, 2015)	2015	Eficacia del tratamiento fisioterápico en la restauración de la funcionalidad del miembro superior tras acromioplastia abierta y sutura tendinosa del supraespinoso. A propósito de un caso.		Google Scholar	6
25	(Joossens & Struyf, 2015)	2015	An update of systematic reviews examining the effectiveness of conservative physiotherapy interventions for subacromial shoulder pain	Una actualización de revisiones sistemáticas que examinan la efectividad de las intervenciones de fisioterapia conservadora para el dolor subacromial del hombro	PubMed	8
26	(Macías-hernández & Pérez-ramírez, 2015)	2015	Fortalecimiento excéntrico en tendinopatías del manguito de los rotadores asociadas a pinzamiento subacromial. Evidencia actual		ScienceDirect ELSEVIER	9
27	(Aimie et al., 2015)	2015	Comparison of Manual Therapy Techniques with Therapeutic Exercise in the Treatment of Shoulder Impingement: A Randomized Controlled Pilot Clinical Trial.	Comparación de las técnicas de terapia manual con el ejercicio terapéutico en el tratamiento del pinzamiento del hombro: un ensayo clínico piloto controlado aleatorio.	PubMed	8
28	(Krey et al., 2015)	2015	Tendon needling for treatment of tendinopathy: A systematic review	Punción tendinosa para el tratamiento de la tendinopatía: una revisión sistemática	WorldWideScience	8
29	(Littlewood, Malliaras, et al., 2015)	2015	Therapeutic exercise for rotator cuff tendinopathy: a systematic review of contextual factors and prescription parameters	Ejercicio terapéutico para la tendinopatía del manguito rotador: revisión sistemática de factores	PubMed	9

				contextuales y parámetros de prescripción		
30	(Rios, 2014)	2014	Eccentric training as a new approach for rotator cuff tendinopathy: Review and perspectives	El entrenamiento excéntrico como un nuevo enfoque para la tendinopatía del manguito rotador: revisión y perspectivas	SciELO	8
31	(Gebremariam et al., 2014)	2014	Subacromial impingement syndrome effectiveness of physiotherapy and manual therapy	Eficacia del síndrome de pinzamiento subacromial de la fisioterapia y la terapia manual	PubMed	9
32	(Murtaugh & Ihm, 2013)	2013	Eccentric Training for the Treatment of Tendinopathies	Entrenamiento excéntrico para el tratamiento de tendinopatías	SciELO	7
33	(Martins, 2012)	2012	Assessment of proprioceptive exercises in the treatment of rotator cuff disorders in nursing professionals: a randomized controlled clinical trial	Evaluación de ejercicios propioceptivos en el tratamiento de los trastornos del manguito rotador. en profesionales de enfermería: un ensayo clínico controlado aleatorizado	PubMed	8
34	(Littlewood et al., 2012)	2012	Exercise for rotator cuff tendinopathy: a systematic review	Ejercicio para la tendinopatía del manguito rotador: una revisión sistemática	ScienceDirect ELSEVIER	8
35	(Huisstede et al., 2011)	2011	Evidence for effectiveness of Extracorporeal Shock-Wave Therapy (ESWT) to treat calcific and non-calcific rotator cuff tendinosis e A systematic review	Evidencia de la efectividad de la terapia de ondas de choque extracorpóreas (TOCH) para tratar la tendinosis del manguito rotador calcificada y no calcificada e una revisión sistemática.	ScienceDirect ELSEVIER	8

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

#### 3.1 Resultados:

##### 3.1.1 Estudios que demuestran la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro

**Tabla 3:** Estudios que demuestran la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro

Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
(Koç, 2020)	Ensayo controlado aleatorizado	G1: 45 pacientes	Tratamiento fisioterapéutico: Balneoterapia	El resultado del estudio demostró la eficacia de la balneoterapia ya que, contribuye al tratamiento de enfermedades musculoesqueléticas, especialmente en etapas tempranas, para evitar que los síntomas se vuelvan crónicos, de manera que, el estudio es importante por ser el primero en una patología específica entre los estudios. Se cree que este estudio puede ser una guía para futuras investigaciones. (Koç, 2020).
(Muhammad et al., 2020)	Ensayo controlado aleatorizado	G1: 80 pacientes	Tratamiento fisioterapéutico: con / sin neuromobilización	El estudio afirma que un tratamiento terapéutico apoyado de la técnica de neuromobilización es un complemento eficaz y seguro que la fisioterapia rutinaria en términos de una mayor reducción del dolor en los pacientes, siendo importante destacar que este estudio, así como los regímenes de la neuromobilización, es factible y seguro de llevar a cabo dentro de esta población. (Muhammad et al., 2020).
(Riveron et al., 2020)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos	Como resultado del estudio demuestra que un tratamiento fisioterapéutico está orientado a la eliminación del dolor y a la optimización del movimiento para finalmente devolver la funcionalidad completa al paciente lesionado, siendo una variante muy eficaz para el alivio de los síntomas causados por estas lesiones y para la recuperación de la movilidad normal del hombro. (Riveron et al., 2020).

(Dubé et al., 2020)	Ensayo aleatorizado	G1: 90 pacientes	Tratamiento fisioterapéutico	El resultado del estudio muestra que un programa de rehabilitación que comprende principalmente el control motor mediante la ejecución de ejercicios llevaron a que menos del 15% de las personas mostraran resultados insatisfactorios, para disminuir aún más este porcentaje, se intentó comparar diferentes programas de ejercicio optimizados, agregando ejercicios dirigidos a todo el cuerpo, no solo al hombro, a nuestro programa de control motor porque se cree que es esencial involucrar a todo el cuerpo ya que los déficits en la capacidad del tronco o de las extremidades inferiores pueden sobrecargar la extremidad superior durante las actividades de la vida diaria. (Dubé et al., 2020).
(Flor, 2020)	Estudio prospectivo observacional	(Existe población, pero no se le agrega porque es extremadamente grande)	Tratamiento fisioterapéutico: Iontoforesis	El resultado obtenido del estudio demuestra que los pacientes con dolor pueden mejorar estos síntomas con diferentes técnicas rehabilitadoras y a su vez mediante la aplicación de la iontoforesis que constituye una modalidad rehabilitadora no invasiva de primera línea. La iontoforesis con ácido acético al 5 % más ultrasonido es una técnica segura, sencilla, barata, capaz de disminuir el dolor y la calcificación logrando recuperar la movilidad en el hombro. (Flor, 2020).
(Carmen, 2020)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos	Los resultados muestran que la aplicación de una terapia combinada mediante kinesioterapia y iontoforesis ha sido eficaz tanto en la disminución del dolor, como en el aumento de funcionalidad y contracción del músculo supraespinoso; mejorando además la funcionalidad de la vida diaria de los pacientes. (Carmen, 2020).
(Aguirre, 2020)	Estudio Cuasi - experimental	G1: 61 pacientes de 18 – 65 años	Tratamiento fisioterapéutico: Concepto Mulligan	El resultado del estudio demuestra que el abordaje mediante la técnica del concepto Mulligan se realizó con éxito, debido a su facilidad de empleo y tomando en cuenta su principio que es la relación establecida entre el fisioterapeuta y el paciente proporcionando en todo momento la seguridad de mejora garantizada. La efectividad de la técnica mediante su apartado de movilizaciones obtuvo los resultados esperados en los pacientes

				ya que se comprobó el beneficio que hoy en día posee esta técnica obteniendo un resultado del 91% de eficacia. (Aguirre, 2020).
(Papadopoulos et al., 2019)	Ensayo aleatorizado	G1: 40 pacientes	Tratamiento fisioterapéutico: Electro acupuntura	Este estudio demuestra que la electro acupuntura es un método alternativo eficaz para el tratamiento de la tendinitis calcificante con excelentes resultados en cuanto al alivio del dolor y la mejora del rango de movimiento del hombro La electroacupuntura puede tener un papel intermedio en pacientes en los que varios otros conservadores han aplicado otros métodos terapéuticos y han fallado. Sin embargo, la electroacupuntura evita la intervención quirúrgica de los depósitos de calcio en los pacientes. (Papadopoulos et al., 2019).
(Bravo, 2019)	Estudio prospectivo	G1: 40 pacientes de 48 años	Tratamiento fisioterapéutico	A través del estudio señala que el tratamiento de crioterapia y corriente interferencial solo o asociando ejercicios de movilidad articular del hombro ha demostrado alivio del dolor en el 83,3% de los pacientes, logrando la recuperación de la movilidad del hombro con mayor rapidez cuando se incorporan precozmente ejercicios de movilidad articular a los pacientes. (Bravo, 2019).
(Viteri, 2019)	Estudio longitudinal	G1: 25 pacientes de 30 – 60 años.	Tratamiento fisioterapéutico: Ejercicios excéntricos	El estudio demuestra que mediante los datos obtenidos podemos decir que el protocolo de tratamiento fisioterapéutico con ejercicios excéntricos fue efectivo porque se obtuvo resultados positivos en la disminución del umbral del dolor, un aumento de la amplitud articular en los movimientos de hombro que estaban afectados y un incremento de la fuerza muscular de los pacientes. (Viteri, 2019).
(Song et al., 2018)	Ensayo aleatorizado	G1: 49 pacientes	Tratamiento fisioterapéutico	Los resultados del estudio manifiestan que después de 4 semanas de rehabilitación después de la reparación artroscópica del manguito rotador, el grupo de ejercicio supervisado mostró una mejora en la rotación externa y una puntuación más alta. Sin embargo, no hubo una correlación estadísticamente significativa entre la recuperación del rango de movimiento y el alivio del dolor en este estudio a corto plazo. (Song et al., 2018).

(Rios, 2017)	Estudio Cuasi - experimental	G1: 30 pacientes de 20 – 80 años	Tratamiento fisioterapéutico: Aplicación de Vendaje funcional	Según el estudio se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el grado de dolor antes y después del tratamiento de vendaje funcional. El grado de dolor vario considerablemente llevando de un grado de dolor intenso a un grado de dolor moderado. Por lo tanto, se considera eficaz el uso de este tratamiento para la reducción del dolor en tendinitis del supraespinoso y a su vez el aumento de rango articular en el movimiento de abducción de hombro, por tanto, el tratamiento es eficaz para el aumento de rango articular en dicho movimiento. (Rios, 2017).
(Oh & Yoo, 2017)	Estudio aleatorizado	G1: 42 pacientes	Tratamiento fisioterapéutico: Ejercicio terapéutico con FNP	Como resultado del estudio sugiere una posible forma de mejorar el dolor y la función de los pacientes con tendinitis calcificada del supraespinoso a través de la aplicación de ejercicio FNP independiente e intensivo durante un período relativamente corto de dos semanas sin otros tratamientos. Los resultados de este estudio pueden considerarse significativos porque este estudio intentó una nueva aplicación de prueba de fisioterapia intensiva, e independiente usando FNP para el tratamiento de la tendinitis calcificada. Sin embargo, la efectividad de la fisioterapia deberá verificarse utilizando un tamaño de muestra más grande. (Oh & Yoo, 2017).
(Dejaco et al., 2016)	Estudio prospectivo	G1: 36 pacientes	Tratamiento fisioterapéutico: Kinesioterapia	El resultado del estudio muestra que un programa de entrenamiento excéntrico aislado de 12 semanas es beneficioso para la función del hombro y el dolor después de 26 semanas en pacientes con tendinopatía. Sin embargo, no es más beneficioso que un programa de ejercicio convencional para los músculos del hombro. Según los resultados, los médicos deben tener en cuenta que realizar dos ejercicios excéntricos dos veces al día es tan eficaz como realizar seis ejercicios concéntricos / excéntricos una vez al día en pacientes con tendinopatía. (Dejaco et al., 2016).
(Desmeules et al., 2016)	Revisión sistémica			Los resultados del estudio demostraron que existe evidencia de grado bajo a moderado de que los ejercicios terapéuticos proporcionados en un entorno clínico son una modalidad eficaz.

		-	Búsqueda en distintas bases de datos.	Sin embargo, la intensidad y el contexto óptimos en los que se proporciona el programa de ejercicio terapéutico siguen sin estar claros, al igual, serían de gran utilidad otras intervenciones. Se necesitan más estudios, ensayos que evalúen los tratamientos de rehabilitación multimodal con poblaciones específicas y los resultados relacionados con las actividades de la vida diaria para sacar conclusiones firmes. (Desmeules et al., 2016).
(Velázquez, 2016)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos	El resultado del estudio demostró que la patología del manguito rotador, y en especial del supraespinoso, es muy común en edades avanzadas debido a que su prevalencia es alta. Por lo general, en pacientes mayores el tratamiento de elección es el conservador. El tratamiento fisioterápico tras la sutura quirúrgica del supraespinoso es eficaz a los 3 meses de manera que el paciente ya no presenta dolor y a los 4 ya está preparado para readaptarse a su vida cotidiana con normalidad. (Velázquez, 2016).
(Intriago Giler, Diana Julisa Lazo Patiño, 2016)	Estudio cuasi experimental -	G1: 40 pacientes de 40 – 70 años	Tratamiento fisioterápico: Aplicación de Kinesiotape	El resultado obtenido en el artículo afirma que la aplicación del Kinesiotape como una técnica coadyuvante al tratamiento fisioterápico convencional resulta ser muy eficaz, reduciendo el dolor en casi su totalidad y mejorando el rango de movimiento articular en los pacientes con tendinitis de manguito rotador con respecto a la fisioterapia convencional sola, ya que la variación en cuanto a mejoría fue baja tanto en goniometría como en la escala análoga del dolor Eva. (Intriago Giler, Diana Julisa Lazo Patiño, 2016).
(Carvajal, 2015)	Estudio cuasi experimental -	(Existe población, pero no se le agrega porque es extremadamente grande)	Tratamiento fisioterápico: Iontoforesis / Sonoforesis	Los resultados de esta investigación fue que para el tratamiento de la tendinitis del supraespinoso es más eficaz la aplicación de la sonoforesis adicional al tratamiento convencional, puesto que mediante la aplicación de la escala de Eva los pacientes refirieron que el dolor disminuye, mejora la discapacidad funcional de hombro y aumenta el rango articular logrando que el paciente se reincorpore en el menor tiempo posible a sus actividades diarias,

				.mientras que con la aplicación de Iontoforesis el dolor disminuye mínimamente. (Carvajal, 2015).
(Sierra, 2015)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos	El resultado de este estudio afirma que la fisioterapia seguida en el tratamiento de los pacientes con intervenciones de descompresión supraespinosa y sutura tendinosa, ha sido efectivo ya que los objetivos secundarios en base a aliviar la sintomatología, conseguir el rango de movimiento articular completo o casi completo, y el aumento de fuerza muscular, se han cumplido correctamente, a su vez realizar un tratamiento por fases, encabezado por el alivio de la sintomatología, es efectivo para la mejoría de la función y del dolor que permite el transcurso del tratamiento. (Sierra, 2015).
(Joossens & Struyf, 2015)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos	El estudio demuestra que el ejercicio es el manejo más importante para aumento y fortalecimiento articular. Sin embargo, es necesaria una investigación en curso para identificar si existe una dosis y un tipo de ejercicio óptimos, actualmente no es posible afirmar que un programa de ejercicios sea más apropiado que otro ya que carecen de pruebas de eficacia. Como complemento de la terapia con ejercicios, se puede hacer una recomendación sólida para incluir la terapia manual como intervención adicional. (Joossens & Struyf, 2015).
(Aimie et al., 2015)	Ensayo controlado aleatorizado	G1: 33 pacientes	Tratamiento fisioterapéutico: Terapia Manual	El resultado del artículo señala que las intervenciones de fisioterapia de movilizaciones glenohumerales en combinación con un programa de ejercicio supervisado dieron como resultado un mayor porcentaje de cambio desde el pretratamiento hasta el pos tratamiento para disminuir el dolor y mejorar la función en comparación con el ejercicio supervisado grupos únicos y de control. Este estudio, proporciona evidencia preliminar de que estas técnicas de terapia manual pueden ser un complemento importante del ejercicio supervisado en el tratamiento de personas con síndrome de pinzamiento del hombro. (Aimie et al., 2015).



(Littlewood, Malliaras, et al., 2015)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos.	El estudio determinó que los factores específicos relacionados con el paciente y el terapeuta, al menos como se informa actualmente podrían no ser una barrera para un resultado exitoso y tampoco lo es la ubicación geográfica o el entorno, por ejemplo, el ejercicio en el hogar o en la clínica. El ejercicio de resistencia parece ser un componente importante de tales programas, pero el nivel óptimo de resistencia sigue sin estar claro. El dolor y la fatiga se pueden utilizar con éxito para orientar la prescripción del tratamiento, pero no está claro si el dolor debe producirse o evitarse durante el ejercicio. (Littlewood, Malliaras, et al., 2015).
(Rios, 2014)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos.	La evidencia del estudio demuestra que todavía hay una falta de evidencia de los beneficios que los ejercicios excéntricos pueden aportar a los sujetos con tendinopatía del hombro. El enfoque no solo debe centrarse en disminuir la sintomatología, sino que además debe abordar la degeneración del tendón. Como tal, el entrenamiento excéntrico debe usarse con el objetivo de mejorar el tendón, la degeneración y ejercicios habituales de estiramiento y fortalecimiento asociados con técnicas de terapia manual para restaurar la cinemática y la actividad muscular. (Rios, 2014).
(Murtaugh & Ihm, 2013)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos.	Mediante el análisis del artículo se ha demostrado que los ejercicios excéntricos son efectivos en el tratamiento de tendinopatía en varios lugares del cuerpo. El área estudiada más temprano fue en la articulación del hombro observado beneficios mediante ejercicios excéntricos y a su vez en otras regiones del cuerpo, como en el tendón rotuliano, de Aquiles y el codo lateral. (Murtaugh & Ihm, 2013).
(Martins, 2012)	Ensayo controlado aleatorizado	G1: 20 pacientes	Tratamiento fisioterapéutico:	El resultado del estudio afirma que los resultados no son fueron beneficiosos y se necesitan futuras investigaciones para ampliar el conocimiento sobre la rehabilitación fisioterapéutica en personas con trastornos del manguito rotador, su calidad de vida y satisfacción ocupacional, con el fin de proponer acciones orientadas a la promoción de la salud en los trastornos del

			Ejercicios propioceptivos	hombro. Es fundamental incrementar el número de estudios sobre la ocurrencia de trastornos del manguito rotador y las diversas formas de rehabilitación fisioterapéutica, con el fin de mejorar las actividades ocupacionales y diarias de los pacientes. (Martins, 2012).
(Huisstede et al., 2011)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos.	El resultado del estudio asegura que las ondas de choque de alta intensidad son eficaces para tratar la tendinosis calcificada a corto, mediano y largo plazo. Además, parece ser una modalidad prometedora para tratar este trastorno. No se encontraron pruebas a favor de las ondas de choque de baja intensidad en comparación con placebo, entre sí u otro tratamiento para la tendinosis. Por lo tanto, esta revisión presenta pruebas de la efectividad de las ondas de choque de alta intensidad para la tendinosis calcificada. (Huisstede et al., 2011).

Como se describe en la tabla 2 los autores Koç, Flor, Aguirre, Song, Rios, entre otros, en sus investigaciones aplicativas, concuerdan que mediante un programa de tratamiento fisioterapéutico se obtienen resultados beneficiosos en patologías de hombro como es el caso del manguito rotador que de por medio hay una existente tendinopatía del supraespinoso ya que es el músculo que más se afecta en esta enfermedad por el cual, existe una mejora de la fuerza muscular, disminuye el dolor y aumenta el rango articular de la zona afectada, a su vez, Carmen, Desmeules, Velázquez, Sierra, en sus revisiones bibliográficas aprueban la efectividad de la fisioterapia ya que logra significativamente una mejoría en la funcionalidad del hombro y en las actividades de la vida diaria de los pacientes.

### 3.1.2 Estudios que descartan la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro

**Tabla 4:** Estudios que descartan la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro

Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
(Mazuquin et al., 2021)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos	Los resultados del estudio confirman la rehabilitación posoperatoria no ha evolucionado durante más de veinte años siendo los protocolos de rehabilitación variables y cautelosos con respecto al uso del cabestrillo y la progresión del ejercicio. Esta revisión sugiere que los pacientes tratados con rehabilitación temprana pueden recuperar el rango de movimiento antes y no tienen un mayor riesgo de comprometer la integridad de la reparación tisular, pero, se debería realizar un estudio amplio y multicéntrico de alta calidad, que incluya todos los tamaños de desgarro del manguito rotador y con un enfoque más progresivo e individualizado para la rehabilitación temprana. (Mazuquin et al., 2021).
(Malliaras et al., 2020)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos	Según la evidencia del artículo da certeza de una puntuación baja a muy baja, ya que el ejercicio que aumenta progresivamente la carga y utiliza un mayor volumen puede conferir resultados funcionales superiores en comparación con los regímenes de ejercicio de dosis más bajas, aunque la certeza de estos hallazgos debe confirmarse en ensayos de alta calidad. Los médicos deben explicar a los pacientes que no está claro si el ejercicio mejora el dolor y que es posible que sea necesario mantenerlo durante al menos 12 semanas antes de que los beneficios en la función sean evidentes. (Malliaras et al., 2020).
(Heron et al., 2016)	Ensayo aleatorizado	G1: 120 pacientes		El estudio reveló que los programas de ejercicios domiciliarios controlados parecen ser un tratamiento eficaz a corto plazo para la tendinopatía, sin embargo, el contenido del programa de

			Tratamiento fisioterapéutico: Kinesioterapia	ejercicios no parece afectar el resultado a nivel de grupo. Dicho esto, los participantes tratados con ejercicios en cadena cerrada tenían más probabilidades de obtener un resultado mínimamente clínico si persistían con los ejercicios, sin embargo, también eran más propensos a desvincularse del tratamiento. (Heron et al., 2016).
(David et al., 2016)	Ensayo aleatorizado	(Existe población, pero no se le agrega porque es extremadamente grande)	Tratamiento fisioterapéutico	El resultado obtenido de la investigación fue que se utilizó fisioterapia con más frecuencia después de la cirugía que como parte del tratamiento inicial no quirúrgico, donde menos de la mitad de los pacientes recibieron fisioterapia. En general, el uso de fisioterapia con ejercicios en el tratamiento inicial no quirúrgico fue relativamente limitado sin mostrar cambios significativos en los pacientes. (David et al., 2016).
(Littlewood, Bateman, et al., 2015)	Ensayo controlado aleatorizado	G1: 86 pacientes	Tratamiento fisioterapéutico	El resultado del estudio demuestra que no proporcionaron pruebas suficientes de la superioridad de una intervención sobre corto, medio o largo plazo y, por tanto, un programa de autocuidado basado en un solo ejercicio parece comparable al tratamiento de fisioterapia habitual, de manera que no fue posible en este estudio obtener una orientación ética clara de debido a la pérdida del seguimiento durante la investigación. (Littlewood, Bateman, et al., 2015).
(Macías-hernández & Pérez-ramírez, 2015)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos	Este estudio muestra resultados positivos a favor del uso de este de ejercicios excéntricos en tendinopatías del manguito rotador; sin embargo, solo un ensayo clínico controlado muestra mejoría objetiva en la fuerza, pero no del dolor o la funcionalidad. Es preciso realizar una mayor cantidad de estudios, con mejores diseños y un mayor número de pacientes para obtener una mejor evidencia y poder generar algún grado de recomendación sobre su uso, el cual no puede establecerse con los datos disponibles. (Macías-hernández & Pérez-ramírez, 2015).
(Krey et al., 2015)	Revisión sistémica			Según los resultados de la revisión, existe un beneficio de la punción del tendón con respecto a los resultados informados por los pacientes. A pesar de estos resultados, se necesitan más

		-	Búsqueda en distintas bases de datos.	pruebas de alta calidad para evaluar más a fondo el beneficio de la punción del tendón para la tendinopatía. Se necesita una investigación no solo sobre el tratamiento de la tendinopatía, sino también sobre la epidemiología y los factores de riesgo que contribuyen a la tendinopatía para comprender mejor el diagnóstico, el manejo y la prevención. (Krey et al., 2015).
(Gebremariam et al., 2014)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos.	El estudio demuestra una evidencia limitada de la efectividad de la terapia manual como terapia complementaria al auto entrenamiento. Todos los demás estudios incluidos en esta revisión se concentraron en la fisioterapia. Los niveles de evidencia contradictorios sobre la efectividad a corto plazo de la terapia con láser y la ecografía. Sin embargo, debido a la falta de una descripción detallada de los protocolos de ejercicio utilizados, la evidencia actual es difícil de interpretar en relación con su uso en la práctica clínica. (Gebremariam et al., 2014).
(Littlewood et al., 2012)	Revisión sistémica	-	Búsqueda en distintas bases de datos.	Los resultados del estudio demostraron que la función del ejercicio en el tratamiento de la tendinopatía del manguito rotador es prometedora, pero debido a la escasez de investigaciones de alta calidad y las limitaciones relacionadas con la falta de cegamiento, las comparaciones de tratamientos y las medidas de resultado empleadas se justifica realizar más investigaciones para evaluar completamente el posible beneficio. (Littlewood et al., 2012).

En la tabla 3, los autores Heron, David, Littlewood, en sus estudios aplicativos descartan la efectividad de un protocolo terapéutico en pacientes con afectaciones de hombro debido a que el tratamiento puede ser únicamente favorable a corto plazo sin mostrar cambios significativos en la mejoría de los pacientes, así mismo, Macías-hernández, Krey, Gebremariam en sus investigaciones bibliográficas no lograron obtener resultados positivos debido a que se debe confirmar en ensayos o estudios de mayor cantidad de pacientes y de esa manera obtener una mejor evidencia y poder generar algún grado de recomendación sobre su aplicación.

### 3.2. DISCUSIÓN

La tendinitis del supraespinoso se define como la inflamación que se ocasiona en este tendón que es provocado por los movimientos repetitivos al elevar el hombro, lo que ocasiona un pinzamiento entre la cabeza del húmero y el arco acromial siendo la causa más frecuente de hombro doloroso, el tratamiento para esta patología está dirigido a la fisioterapia en la cual existen diversas técnicas para tratar esta patología como es la terapia manual, Kinesiotape, crioterapia, terapia física entre otras.

El aporte investigativo está basado en la búsqueda y selección de artículos científicos en relación con la temática propuesta con el fin de verificar la importancia y el impacto de la fisioterapia en una tendinitis del supraespinoso, se recolectaron 35 artículos científicos con opiniones relevantes acerca de la temática.

El detalle de la tabla 1 se encuentran los artículos científicos que fueron aptos para la investigación al ser calificados por la escala de PEDro, se encuentran en un orden cronológico, en la tabla se encuentra el autor de cada artículo, su título originario, título traducido de ser el caso, la base de datos científica donde fue hallado, y su calificación posterior su evaluación.

En las siguientes tablas se describen los resultados dependiendo de las opiniones de cada autor, han sido clasificadas en estudios que demuestran la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro y estudios que descartan la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro.

En la tabla que describe los estudios que demuestran la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro encontramos diversas opiniones y puntos de vista como es el caso de los autores (Riveron et al., 2020), (Velázquez, 2016) y (Sierra, 2015) los cuales están totalmente de acuerdo con la efectividad de la fisioterapia como tratamiento rehabilitador en la tendinitis del supraespinoso, mencionan que la rehabilitación está orientada a la eliminación del dolor y a la optimización del movimiento para finalmente devolver la funcionabilidad completa al paciente lesionado, siendo una variante muy eficaz para el alivio de los síntomas causados por estas lesiones y para la recuperación de la movilidad normal del hombro, también sirve en el tratamiento post operatorio.

(Viteri, 2019), (Dejaco et al., 2016), (Littlewood, Malliaras, et al., 2015) y (Murtaugh & Ihm, 2013) opinan que el tratamiento fisioterapéutico con ejercicios excéntricos es efectivo ya que se obtuvieron resultados positivos en la disminución del umbral del dolor,

existe un aumento de la amplitud articular en los movimientos de hombro que estaban afectados y hay un incremento de la fuerza muscular de los pacientes, se debe tomar en cuenta que realizar dos ejercicios excéntricos dos veces al día es tan eficaz como realizar seis ejercicios concéntricos/excéntricos una vez al día en pacientes con tendinopatía.

(Joossens & Struyf, 2015) y (Aimie et al., 2015) consideran que se puede hacer una recomendación sólida para incluir la terapia manual como intervención adicional de la terapia con ejercicios ya que su evidencia indica que estas técnicas de terapia manual pueden ser un complemento importante del ejercicio supervisado en el tratamiento de personas con síndrome de pinzamiento del hombro.

(Koç, 2020) demostró la eficacia de la balneoterapia ya que, contribuye al tratamiento de enfermedades musculo esqueléticas, especialmente en etapas tempranas, para evitar que los síntomas se vuelvan crónicos, de manera que, el estudio es importante por ser el primero en una patología específica entre los estudios. Por otra parte (Muhammad et al., 2020) afirma que un tratamiento terapéutico apoyado de la técnica de neuromobilización es un complemento eficaz y seguro que la fisioterapia rutinaria en términos de una mayor reducción del dolor en los pacientes, siendo importante destacar que este estudio, así como los regímenes de la neuromobilización, es factible y seguro de llevar a cabo dentro de esta población

(Dubé et al., 2020), (Desmeules et al., 2016) y (Song et al., 2018) consideran que un programa de rehabilitación que comprende principalmente el control motor mediante la ejecución de ejercicios llevaron a que menos del 15% de las personas mostraran resultados insatisfactorios, no hubo una correlación estadísticamente significativa entre la recuperación del rango de movimiento y el alivio del dolor en este estudio a corto plazo, opinan que hace falta desarrollar más investigaciones afines al tema.

(Flor, 2020) y (Carmen, 2020) demuestran que la tendinitis del supraespinoso puede mejorar estos síntomas con diferentes técnicas rehabilitadoras y a su vez mediante la aplicación de la iontoforesis que constituye una modalidad rehabilitadora no invasiva de primera línea. La iontoforesis con ácido acético al 5 % más ultrasonido es una técnica segura, sencilla, barata, capaz de disminuir el dolor y la calcificación logrando recuperar la movilidad en el hombro.

(Aguirre, 2020) demuestra que el abordaje fisioterapéutico para la tendinitis del supraespinoso mediante la técnica del concepto Mulligan se realizó con éxito, debido a

su facilidad de empleo y tomando en cuenta su principio que es la relación establecida entre el fisioterapeuta y el paciente proporcionando en todo momento la seguridad de mejora garantizada.

(Ríos, 2017) y (Intriago Giler, Diana Julisa Lazo Patiño, 2016) encontraron una diferencia estadísticamente significativa entre el grado de dolor antes y después del tratamiento de vendaje funcional y Kinesiotape. El grado de dolor vari considerablemente llevando de un grado de dolor intenso a un grado de dolor moderado y mejora el rango de movilidad articular, por lo tanto, se considera eficaz el uso de este tratamiento para la reducción del dolor en tendinitis del supraespinoso y a su vez el aumento de rango articular en el movimiento de abducción de hombro, por tanto, el tratamiento es eficaz para el aumento de rango articular en dicho movimiento.

(Papadopoulos et al., 2019) demuestra que la electro acupuntura es un método alternativo eficaz para el tratamiento de la tendinitis calcificante con excelentes resultados en cuanto al alivio del dolor y la mejora del rango de movimiento del hombro. Sin embargo, la electroacupuntura evita la intervención quirúrgica de los depósitos de calcio en los pacientes.

(Bravo, 2019) señala que el tratamiento de crioterapia y corriente interferencial solo o asociando ejercicios de movilidad articular del hombro ha demostrado alivio del dolor en el 83,3% de los pacientes, logrando la recuperación de la movilidad del hombro con mayor rapidez cuando se incorporan precozmente ejercicios de movilidad articular a los pacientes.

(Oh & Yoo, 2017) sugiere una posible forma de mejorar el dolor y la función de los pacientes con tendinitis calcificada del supraespinoso a través de la aplicación de ejercicio FNP independiente e intensivo durante un período relativamente corto de dos semanas sin otros tratamientos. Los resultados de este estudio pueden considerarse significativos porque este estudio intentó una nueva aplicación de prueba de fisioterapia intensiva, e independiente usando FNP.

(Huisstede et al., 2011) asegura que las ondas de choque de alta intensidad son eficaces para tratar la tendinosis calcificada a corto, mediano y largo plazo. Además, parece ser una modalidad prometedora para tratar este trastorno.



En la siguiente tabla se describe las opiniones de los autores que estudios que descartan la efectividad de la fisioterapia en patologías de hombro como es el caso de (Mazuquin et al., 2021) el cual en su estudio menciona que la rehabilitación posoperatoria no ha evolucionado durante más de veinte años siendo los protocolos de rehabilitación variables y cautelosos con respecto al uso del cabestrillo y la progresión del ejercicio.

(Malliaras et al., 2020) según su evidencia posee la certeza de una puntuación baja a muy baja, ya que el ejercicio que aumenta progresivamente la carga y utiliza un mayor volumen puede conferir resultados funcionales superiores en comparación con los regímenes de ejercicio de dosis más bajas, aunque la certeza de estos hallazgos debe confirmarse en ensayos de alta calidad. (Heron et al., 2016) reveló que los programas de ejercicios domiciliarios controlados parecen ser un tratamiento eficaz a corto plazo para la tendinopatía, sin embargo, el contenido del programa de ejercicios no parece afectar el resultado a nivel de grupo.

(David et al., 2016) en su estudio utilizó fisioterapia con más frecuencia después de la cirugía como parte del tratamiento inicial no quirúrgico, donde menos de la mitad de los pacientes recibieron fisioterapia. En general, el uso de fisioterapia con ejercicios en el tratamiento inicial no quirúrgico fue relativamente limitado sin mostrar cambios significativos en los pacientes.

(Littlewood, Bateman, et al., 2015) demuestra que no proporcionaron pruebas suficientes de la superioridad de una intervención sobre corto, medio o largo plazo y, por tanto, un programa de autocuidado basado en un solo ejercicio parece comparable al tratamiento de fisioterapia habitual, de manera que no fue posible en este estudio obtener una orientación ética clara de debido a la pérdida del seguimiento durante la investigación. Otra opinión es de (Macías-hernández & Pérez-ramírez, 2015) muestra resultados positivos a favor del uso de este de ejercicios excéntricos en tendinopatías del manguito rotador; sin embargo, solo un ensayo clínico controlado muestra mejoría objetiva en la fuerza, pero no del dolor o la funcionalidad.

(Krey et al., 2015) existe un beneficio de la punción del tendón con respecto a los resultados informados por los pacientes. A pesar de estos resultados, se necesitan más pruebas de alta calidad para evaluar más a fondo el beneficio de la punción del tendón para la tendinopatía. Se necesita una investigación no solo sobre el tratamiento de la

tendinopatía, sino también sobre la epidemiología y los factores de riesgo que contribuyen a la tendinopatía para comprender mejor el diagnóstico, el manejo y la prevención.

(Littlewood et al., 2012), demostraron que la función del ejercicio en el tratamiento de la tendinopatía del manguito rotador es prometedora, pero debido a la escasez de investigaciones de alta calidad y las limitaciones relacionadas con la falta de cegamiento, las comparaciones de tratamientos y las medidas de resultado empleadas se justifica realizar más investigaciones para evaluar completamente el posible beneficio. La gran mayoría de estos autores opinan que hace falta más estudios de alta calidad para demostrar verdaderamente el beneficio de la fisioterapia por lo cual no la descartan por completo como tratamiento para la mejora en esta patología.

Se obtuvieron resultados positivos en el estudio. Más del 50% de los autores están de acuerdo que la fisioterapia es beneficiosa y eficaz en el tratamiento de una tendinitis del supra espinoso, existen diversos tratamientos en el área de rehabilitación que se pueden utilizar como las ondas de choque, crioterapia, Kinesiotape entre otros, con los cuales se ha demostrado diversos beneficios como es la disminución de dolor, amplitud del rango articular y en algunas ocasiones evitar un tratamiento quirúrgico.

## **4. CONCLUSIONES Y PROPUESTA**

### **4.1. Conclusiones**

Al finalizar la investigación que fue realizada mediante la búsqueda y selección de artículos científicos de alto impacto acerca de la temática propuesta se concluye que la tendinitis del supraespinoso es la patología más frecuente a nivel de la articulación del hombro la cual causa dolor e impedimento para realizar las actividades de la vida diaria.

Analizando los resultados y opiniones de cada uno de los autores seleccionados y evaluados se entiende que la fisioterapia es importante para tratar una tendinitis del supraespinoso ya que elimina el dolor, sirve en el tratamiento post operatorio y mejora la optimización del movimiento para finalmente devolver la funcionalidad completa del paciente lesionado, siendo una variante muy eficaz para el alivio de los síntomas causados por estas lesiones.

El resultado obtenido en la investigación tiene un impacto importante en el área de fisioterapia, sirve para la toma de decisiones al momento de elegir el mejor tratamiento para la recuperación de la tendinitis del supraespinoso, demostrando que la fisioterapia es segura y eficaz el recuperar esta patología con diversos métodos de rehabilitación que son útiles para tratarla.

## **4.2. Propuesta**

Incentivar a través de charlas virtuales al desarrollo investigativo de la tendinitis del supraespinoso y sus diversos tratamientos de rehabilitación a los estudiantes y docentes de la carrera de Terapia Física y Deportiva ya que la patología es muy frecuente en el área de rehabilitación y tener un conocimiento extenso del tratamiento sería de gran utilidad para cada profesional.

**Línea de investigación:** Salud

**Tema de investigación:** Importancia de la fisioterapia en la tendinitis del supraespinoso.

**Objetivo:** Incentivar a los estudiantes de la carrera de terapia física y deportiva la importancia de la fisioterapia como tratamiento para la tendinitis del supraespinoso a través de capacitaciones o videoconferencias para una mejora en su conocimiento y por ende en su vida profesional.

**Temas de capacitación:**

- ✓ Análisis en general acerca de la tendinitis del supraespinoso.
- ✓ Indagar cada uno de los métodos de rehabilitación aptos para el tratamiento rehabilitador.
- ✓ Clases prácticas de los tratamientos rehabilitadores para la tendinitis del supraespinoso.

**Población beneficiaria:** Pacientes con tendinitis del supraespinoso que asistan a rehabilitación, no se establece ninguna ubicación para el desarrollo del tratamiento ya que el mismo puede ser aplicado en cualquier sitio.

## 5.ANEXOS

### 5.1. Anexo 1: Escala de PEDro.

#### Anexo 1: Descripción de la Escala de PEDro

Escala de "Physiotherapy Evidence Database (PEDro)" para analizar la calidad metodológica de los estudios clínicos.		
Criterios	Si	No
1. Criterio de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos	1	0
3. La asignación a los grupos fue encubierta	1	0
4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante	1	0
5. Hubo cegamiento para todos los grupos	1	0
6. Hubo cegamiento de todos los terapeutas que administraron la intervención	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave	1	0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidos en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asigno, o si no fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave	1	0
11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave	1	0

**Fuente:** (Herbert et al., 2000).

## 6. BIBLIOGRAFIA

- Article, O., Akhtar, M., Karimi, H., Gilani, S. A., & Ahmad, A. (2020). *Effects of routine physiotherapy with and without neuromobilization in the management of internal shoulder impingement syndrome : A randomized controlled trial*. June.
- Carmen, C. (2020). *Trabajo de fin de grado*.
- Carranza Guevara, L. (2017). *Tratamiento Fisioterapéutico En Síndrome De Pinzamiento Subacromial*. 0–85. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1814>
- David, H., Frost, P., Frich, L. H., & Falla, D. (2016). *The Use of Physiotherapy among Patients with Subacromial Impingement Syndrome : Impact of Sex , Socio-Demographic and Clinical Factors*. 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151077>
- Dejaco, B., Habets, B., Loon, C. Van, & Grinsven, S. Van. (2016). Eccentric versus conventional exercise therapy in patients with rotator cuff tendinopathy : a randomized , single blinded , clinical trial. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. <https://doi.org/10.1007/s00167-016-4223-x>
- Desmeules, F., Boudreault, J., Dionne, C. E., Frémont, P., Lowry, V., Macdermid, J. C., & Roy, J. (2016). *Efficacy of exercise therapy in workers with rotator cuff tendinopathy : a systematic review*. 389–403. <https://doi.org/10.1539/joh.15-0103-RA>
- Dubé, M.-O., Desmeules, F., Lewis, J., & Roy, J.-S. (2020). *Rotator cuff- - related shoulder pain : does the type of exercise influence the outcomes ? Protocol of a randomised controlled trial*. 1–7. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039976>
- Efectivos, D. E. R. Y. T., Sainz, I. M., & Correspondencia, D. P. (2020). *No Title*. XI, 1–13.
- Flor, A. (2020). *Tendinitis calcificante de hombro: factores de riesgo y efectividad de la iontoforesis con ácido acético 5 % más ultrasonido: estudio cuasiexperimental prospectivo a 5 años con 138 casos*. 27(6), 340–348. <https://doi.org/10.20986/resed.2020.3842/2020>
- Gebremariam, L., Hay, E. M., Sande, R. Van Der, Rinkel, W. D., Koes, B. W., &

- Huisstede, B. M. A. (2014). *Subacromial impingement syndrome — effectiveness of physiotherapy and manual therapy*. 1202–1208. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091802>
- Grado, T. F. I. N. D. E. (2015). *Universidad de Zaragoza Facultad de Ciencias de la Salud Grado en Fisioterapia*.
- Herbert, R., Moseley, A., Sherrington, C., & Maher, C. (2000). Escala PEDro-Español. *Physiotherapy*, 86(1), 55. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)61357-0](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)61357-0)
- Heron, S. R., Woby, S. R., & Thompson, D. P. (2016). Comparison of three types of exercise in the treatment of rotator cuff tendinopathy/shoulder impingement syndrome: a randomised control trial assessing. *Physiotherapy*. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.09.001>
- Huisstede, B. M. A., Gebremariam, L., Sande, R. Van Der, Hay, E. M., & Koes, B. W. (2011). Evidence for effectiveness of Extracorporeal Shock-Wave Therapy (ESWT) to treat calcific and non-calcific rotator cuff tendinosis: A systematic review. *Manual Therapy*, 16(5), 419–433. <https://doi.org/10.1016/j.math.2011.02.005>
- Id, B. M., Id, M. M., Gill, P., Selfe, J., Rees, J., Drew, S., & Id, C. L. (2021). *Effectiveness of early versus delayed rehabilitation following rotator cuff repair: Systematic review and meta-analyses*. 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252137>
- Intriago Giler, Diana Julisa Lazo Patiño, S. R., & Trabajo. (2016). *Efectos de la aplicación del Kinesiotape como tratamiento coadyuvante en la tendinitis de manguito rotador en pacientes de 40 a 70 años de edad que reciben la fisioterapia convencional en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil en el*.
- Joossens, L., & Struyf, F. (2015). *An update of systematic reviews examining the effectiveness of conservative physiotherapy interventions for subacromial shoulder pain*.
- Koç, C. (2020). *Does balneotherapy provide additive effects to physical therapy in patients with subacute supraspinatus tendinopathy? A*.
- Krey, D., Borchers, J., & Mccamey, K. (2015). *Tendon needling for treatment of tendinopathy: A systematic review*. 3847(1), 80–86. <https://doi.org/10.1080/00913847.2015.1004296>

- La, R. D. E., & Ambato, C. D. E. (2015). *Universidad técnica de ambato facultad de ciencias de la salud carrera de terapia física.*
- LIS KATHERIN RIOS CORALES. (2014). Eccentric training as a new approach for rotator cuff tendinopathy: Review and perspectives. *World Journal of Orthopedics*, 5(5), 634–644. <https://doi.org/10.5312/wjo.v5.i5.634>
- Littlewood, C., Ashton, J., Chance-larsen, K., May, S., & Sturrock, B. (2012). Exercise for rotator cuff tendinopathy : a systematic review. *Physiotherapy*, 98(2), 101–109. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2011.08.002>
- Littlewood, C., Bateman, M., Brown, K., Bury, J., Mawson, S., May, S., & Walters, S. J. (2015). *A self-managed single exercise programme versus usual physiotherapy treatment for rotator cuff tendinopathy : A randomised controlled trial ( the SELF study ).* <https://doi.org/10.1177/0269215515593784>
- Littlewood, C., Malliaras, P., & Chance-larsen, K. (2015). *Therapeutic exercise for rotator cuff tendinopathy : a systematic review of contextual factors and prescription parameters.* <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000113>
- Lo, Y. (2019). *Tratamiento físico rehabilitador en el hombro doloroso.* 12(1), 12–19. <https://doi.org/10.1016/j.rifk.2008.11.003>
- M. (2019). 2018–2019.
- Macías-hernández, S. I., & Pérez-ramírez, L. E. (2015). CIRUGÍA y CIRUJANOS del manguito de los rotadores asociadas. *Cirugía y Cirujanos*, 83(1), 74–80. <https://doi.org/10.1016/j.circir.2015.04.029>
- Malliaras, P., Johnston, R., Street, G., Littlewood, C., Bennell, K., Haines, T., & Buchbinder, R. (2020). The Efficacy of Higher Versus Lower Dose Exercise in Rotator Cuff Tendinopathy : A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 101(10), 1822–1834. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.06.013>
- Martins, L. V. (2012). *Assessment of proprioceptive exercises in the treatment of rotator cuff disorders in nursing professionals : a randomized controlled clinical trial.* 16(6).
- Murtaugh, B., & Ihm, J. M. (2013). *Eccentric Training for the Treatment of Tendinopathies.* 175–182.



- Oh, D., & Yoo, K. (2017). *The effects of therapeutic exercise using PNF on the size of calcium deposits , pain self-awareness , and shoulder joint function in a calcific tendinitis patient : a case study.* 163–167.
- Olaya Contreras, M., & Franco Zuluaga, J. A. (2013). Actualización del síndrome de hombro doloroso: lesiones del manguito rotador. *Med. Leg. Costa Rica*, 30(1), 63–71.
- Papadopoulos, D. V, Koulouvaris, P., Aggelidakis, G., Tsantes, A. G., Mavrodontidis, A., & Papadopoulos, G. (2019). *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma Electroacupuncture for the treatment of supraspinatus calcific tendonitis.* 10, 624–628. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2019.02.008>
- Song, S., Jeong, T., Moon, J., Park, H., Lee, S. Y., & Koh, K. (2018). *CiSE Short-term Comparison of Supervised Rehabilitation and Home- based Rehabilitation for Earlier Recovery of Shoulder Motion , Pain , and Function after Rotator Cuff Repair.* 21(1), 15–21.
- Techniques, M. T., Exercise, T., Impingement, S., Controlled, R., & Clinical, P. (2015). *Comparison of Manual Therapy Techniques with Therapeutic Exercise in the Treatment of Shoulder Impingement: A Randomized Controlled Pilot Clinical Trial.* 16(4), 238–247.
- TEKNON. (n.d.). *Tendinitis del supraespinoso | Centro Médico Teknon.* <https://www.teknon.es/es/especialidades/valdes-casas-jose-carlos/tendinitis/tendinitis-supraespinoso>
- Universidad san pedro. (2017).
- Velázquez, G. G. (2016). *Tratamiento fisioterápico de una rotura del músculo supraespinoso tras intervención quirúrgica por artroscopia.* 8, 121–144.
- Yusuf Sukman, J. (2017). Опыт аудита обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации по разделу «Эпидемиологическая безопасность» No Title. *Вестник Росздравнадзора*, 4, 9–15.