



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

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en Ciencias de la  
Salud en Terapia Física y Deportiva**

**Título:**

Método McConnell en tendinitis rotuliana.

**Autor:**

Paguay Melena, Mayra Lisseth

**Tutor:**

MsC. Nataly Estefanía Rubio López

**Riobamba, Ecuador. 2022**

## DERECHO DE AUTORÍA

Yo, **Mayra Lisseth Paguay Melena** portador de la cédula de ciudadanía número **060513510-2**, por medio del presente documento, certifico que el contenido de este proyecto de investigación es de mi autoría, por lo que eximo expresamente a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el contenido de la misma. Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo para que realice la digitalización y difusión pública de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Mayra Lisseth Paguay Melena

C.I: 060513510-2

## CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **Msc. NATALY ESTEFANIA RUBIO LOPEZ** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado **“MÉTODO MC CONNELL EN TENDINITIS ROTULIANA**, elaborado por la señorita **MAYRA LISSETH PAGUAY MELENA**, **CERTIFICO** que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para la presentación y sustentación.

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

Riobamba, marzo del 2022

Atentamente,



---

Msc. Nataly Estefanía Rubio

**DOCENTE – TUTOR**

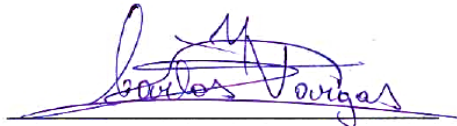
## DICTAMEN FAVORABLE DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Efectividad del método McConnell en tendinitis rotuliana.”, presentado por Mayra Lisseth Paguay Melena, con cédula de identidad número 060513510-2, certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 19 de marzo 2022

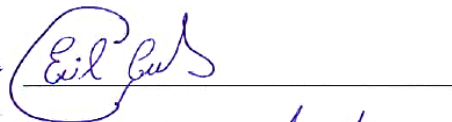
Mgs. Carlos Eduardo Vargas Allauca  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firma



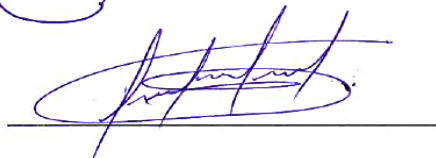
Lcdo. Emilio Abadid Espinoza Cárdenas  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firma



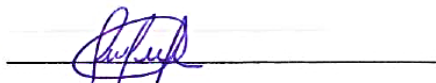
Mgs. María Belén Pérez García  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firma



MsC. Nataly Estefanía Rubio López  
TUTOR

Firma



Mayra Lisseth Paguay Melena

C.I: 060513510-2

## CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado: método Mc Connell en tendinitis rotuliana; presentado por **MAYRA LISSETH PAGUAY MELENA** y dirigido por el **Msc. NATALY RUBIO** en calidad de tutor; una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

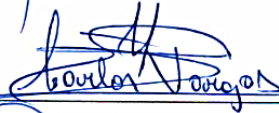
Msc. Nataly Estefanía Rubio López

**TUTOR**



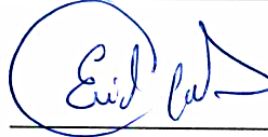
Mgs. Carlos Eduardo Vargas Allauca

**MIEMBRO DE TRIBUNAL**



Lcdo. Emilio Abadid Espinoza Cárdenas.

**MIEMBRO DE TRIBUNAL**



Riobamba, marzo, 2022

# CERTIFICADO ANTIPLAGIO



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

Riobamba 27 de abril del 2022  
Oficio N° 066-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2022

**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 la **Mgs. Nataly Estefanía Rubio López**, 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- 130476997	Método Mc Connell en tendinitis rotuliana	Paguay Melena Mayra Lisseth	7	x	

Atentamente,

CARLOS GAFAS GONZALEZ  
Firmado digitalmente por CARLOS GAFAS GONZALEZ  
Fecha: 2022.04.27 06:09:33 -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.

## **DEDICATORIA**

A dios y a mi familia porque han estado en cada paso que doy, cuidándome, guiándome y dándome fortaleza para continuar, de manera especial a mi madre por brindarme los recursos necesarios y haber confiado en mí.

A mis compañeros y amigos por todos los momentos de alegría, tristeza que hicieron inolvidable este paso por la universidad.

A todas las personas quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y han sido mi apoyo en todo momento. Gracias a todos por ayudarme a cumplir mis objetivos como persona y estudiante.

**Mayra Lisseth Paguay Melena.**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a dios por la oportunidad de vida, por proveerme de salud, y sabiduría para tomar las mejores decisiones.

A mi madre por darme el apoyo incondicional, por su esfuerzo y sacrificio realizado todos estos años, para poder culminar con éxito mis estudios.

A cada uno de los docentes que formaron parte del proceso de aprendizaje, muchas gracias por haberme compartido sus conocimientos, en especial a la Master Nataly Rubio por su apoyo incondicional en esta etapa de culminación a mis estudios.

*Con cariño y afecto.*

**Mayra Paguay.**



## ÍNDICE GENERAL

DERECHO DE AUTORÍA.....	
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	
DICTAMEN FAVORABLE DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO DEL TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	
DEDICATORIA .....	
AGRADECIMIENTO .....	
ÍNDICE GENERAL .....	
INIDICE DE TABLAS .....	
INDICE DE FIGURAS.....	
INIDCE DE ILUSTRACIONES .....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT .....	
Capítulo I.....	16
Introducción .....	16
Capítulo II.....	18
Marco Teórico.....	18
Anatomía de rodilla.....	18
Ligamentos:.....	19
Músculos.....	19
Biomecánica.....	20
Alteraciones de rodilla:.....	20
Tendinitis:.....	20
Tendinitis rotuliana:.....	20
Fisiopatología.....	21
Síntomas .....	21
Estadios de la patología .....	21
Pruebas Funcionales .....	22
Tratamiento de la tendinitis rotuliana:.....	22
Tratamiento farmacológico .....	22

Tratamiento Quirúrgico.....	22
Tratamiento fisioterapéutico.....	23
Método McConnell.....	23
Evaluación .....	24
Efectividad.....	24
Beneficios .....	24
Capítulo III.....	25
Metodología .....	25
Criterios de inclusión.....	26
Criterios de exclusión.....	27
Población .....	27
Métodos de análisis .....	27
Escala de PEDro .....	29
Capítulo IV.....	37
RESULTADOS.....	37
12. DISCUSIÓN.....	50
Capítulo V .....	56
Conclusiones .....	56
Propuesta.....	57
Anexos.....	58
Anexo 1. Valoración de la calidad de estudios (escala de PEDro) .....	58
Bibliografía.....	59

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Operadores booleanos .....	26
Tabla 2. Porcentaje de las bases de datos.....	27
Tabla 3. Artículos recolectados .....	30
Tabla 4. Resultados de los artículos científicos.....	37
Tabla 5. Clasificación de los artículos por técnica de tratamiento .....	49

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Anatomía de Rodilla .....	18
Figura 2. Ligamentos de rodilla.....	19
Figura 3. Músculos de rodilla.....	19
Figura 4. Vendaje McConnell .....	23

## **INDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1: Diagrama de Flujo .....	28
--	----

## RESUMEN

La presente investigación fue desarrollada con la modalidad de revisión bibliográfica, teniendo como objetivo analizar la efectividad del método McConnell en una tendinitis rotuliana, mediante evidencia científica para determinar su efectividad, así como para identificar su importancia.

La tendinitis rotuliana es una lesión en el tendón que conecta la rótula con la tibia. el tendón rotuliano trabaja con los músculos de la parte frontal del muslo para extender la rodilla de modo que se pueda patear, saltar y correr. La tendinitis rotuliana, también conocida como "rodilla del saltado" es más común en deportistas, aunque en realidad puede afectar a cualquier persona cuya actividad habitual conlleve a un gran esfuerzo para las rodillas, el vendaje MacConnell nos permite tratar lesiones musculoesqueléticas, ya que permite la estabilidad articular, mejora la actividad neuromuscular, su función principal es el control de la inclinación lateral y deslizamiento de la rótula.

La recopilación de la información se realizó en las siguientes bases de datos Scielo, Google Scholar, Elsevier y WorldWide, Science obteniendo 111 artículos de los cuales se utilizó 35. Finalizada la investigación y con la respectiva discusión de los autores se concluye que la aplicación del vendaje McConnell tiene una alta incidencia en el tratamiento de la tendinitis rotuliana.

## ABSTRACT

This investigation was developed to review the bibliographic modality the objective is to analyze the Mc Connell method's effectiveness in Patellar tendinitis, through scientific evidence to determine its effectiveness, as well as to identify its importance.

Patellar tendinitis is an injury to the tendon connecting the patella to the tibia. The patellar tendon works with the muscles at the front of the thigh to extend the knee so you can kick, jump, and run. Patellar tendinitis, also known as "Jumps' knee" is more common in athletes, although it can affect anyone whose regular activity involves great effort for the knees, the Mac Connell bandage allows us to treat musculoskeletal injuries, since it allows joint stability, improves neuromuscular activity, the principal function is to control the lateral tilt and sliding of the patella.

The collection of information was carried out in the following databases Scielo, Google Scholar, Elzevier, and WorldWide, Science obtaining 111 articles of which 35 were used. After the investigation and with the respective discussion of the authors, it is concluded that the application of the Mc Connell bandage has a high incidence in the treatment of Patellar tendinitis.

**Keywords:** Tendinitis, knee, bandage, biomechanical alterations



Firmado electrónicamente por:  
**DANILO RENEE  
YEPEZ OVIEDO**

Reviewed by:  
Danilo Yépez Oviedo  
English professor UNACH  
0601574692

## Capítulo I.

### Introducción

La presente investigación documental, incluye el análisis, búsqueda y selección de artículos con información validada sobre el tema método McConnell en la tendinitis rotuliana indagados en diferentes bases de datos científicas para obtener evidencia de primera calidad.

La tendinitis rotuliana es la inflamación del tendón del trayecto entre la rótula y la tibia, esto suele deberse a un uso excesivo de la articulación de la rodilla. Esta lesión se manifiesta como dolor en la parte anterior de la rodilla, acompañado de inflamación del tendón rotuliano y de las inserciones óseas, además de impotencia funcional, inflamación y, en ocasiones, crepitación. Las personas que realizan actividades físicas extenuantes que requieren el uso de la articulación de la rodilla deben tomar las precauciones necesarias para evitar sobrecargar el tendón rotuliano. (Maldonado, 2020).

La rodilla es la articulación más grande del cuerpo humano, es una articulación sinovial con bisagras, que proporciona estabilidad a la pierna y le permite doblarse, rotar y enderezar. Los huesos, músculos, tendones y ligamentos trabajan juntos para permitir que la rodilla se mueva, se doble y se enderece, proporcionen la fuerza necesaria para saltar y estabilicen la pierna al aterrizar. Al desarrollar actividades repetitivas es propensa una lesión lo que puede generar una inflamación del tendón provocando una tendinitis. (Priscilla Ugalde; Melany Chavarría; Cesia Grajales, 2016).

Para manejar la tendinitis rotuliana los especialistas consideran el uso del método McConnell; este es un tratamiento fisioterapéutico factible para tratar la tendinitis rotuliana mejorando el tiempo de recuperación y la amplitud de movimiento, aliviar el dolor en el menor tiempo posible e integrarse rápidamente en el desarrollo de las actividades diarias.

En los datos estadísticos de la patología las lesiones más frecuentes son las tendinopatías, siendo las principales causas de consulta en medicina deportiva y en fisioterapia, un 50 % del total de lesiones tendinosas se producen por sobreuso, de las cuales entre las más comunes se encuentran las del tendón de Aquiles y tendón rotuliano; concluyendo que la incidencia media de la tendinitis rotuliana es moderada y principalmente la padecen deportistas. (Mora Ulloa, 2017).



Según estudios de la Asociación Española de Artroscopia (AEA) la tendinopatía rotuliana representa el 30-45% de las lesiones que sufren los atletas involucrados en deportes de salto, también puede afectar la vida laboral de los pacientes no deportistas, con tasas de prevalencia que oscilan entre el 8 y el 50% dependiendo de su actividad laboral. (Abat González et al., 2021)

En un estudio de futbolistas de élite de clubes europeos donde participaron 222 jugadores se presentaron 133 muestras de tendinitis rotuliana que afectaban al tendón distal. En el 40% de los casos, la tendinopatía afecta la pierna dominante, el 48% afecta la pierna no dominante, el 3% ocurre en ambas rodillas y el 9% es desconocido. (Epidemiology of pathellar tendinopathy in Elite Male Soccers, 2014).

Freire realizó un análisis de la incidencia de la tendinitis rotuliana en basquetbolistas de la federación deportiva de Tungurahua en el cual reveló que el basquetbol presenta lesiones a nivel de hombro, mano, rodilla y tobillo, siendo las lesiones tendinosas las más consultadas en traumatología deportiva en un 15% a 25%. (Freire, 2017)

El proyecto investigativo se da en base a la alta incidencia de la tendinitis rotuliana en el área de rehabilitación, como profesionales de salud se pretende analizar cada uno de los tratamientos que aporte más efectividad a la patología que se presenta. Con este desarrollo investigativo se va a analizar la eficacia del vendaje McConnell, las ventajas y desventajas que presenta el tratamiento y analizar la opinión de cada autor para verificar que tan beneficioso sería incluir McConnell en el tratamiento de rehabilitación para tendinitis rotuliana y así brindar un tratamiento óptimo y de calidad mejorando las condiciones de salud de cada paciente.

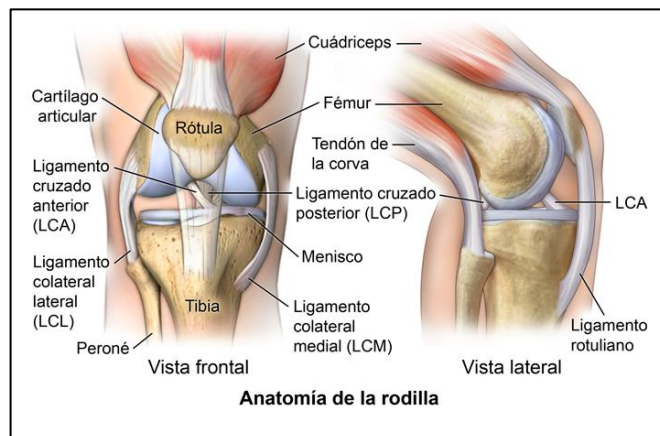
Por lo tanto, el objetivo de la investigación fue analizar la efectividad del método McConell en la tendinitis rotuliana, mediante la búsqueda, selección, revisión y análisis de artículos científicos para verificar la efectividad de este método y la incidencia de su uso en la patología descrita

## Capítulo II

### Marco Teórico

#### Anatomía de rodilla

La articulación de la rodilla no es solo una de las articulaciones más grandes del cuerpo humano, sino también una de las articulaciones más complejas; su estructura está configurada para sostener el peso del cuerpo mientras se corre, se camina o se está en pie, por lo que debe tener una gran estabilidad, especialmente ya que los músculos que se insertan en ella son los que facilitan el movimiento (130° entre flexión y extensión, así como una mínima rotación de 14° cuando está en flexión) y desarrollan una gran fuerza. (Reyes, 2019).



**Figura 1. Anatomía de Rodilla**

**Fuente:** (Health, 2022)

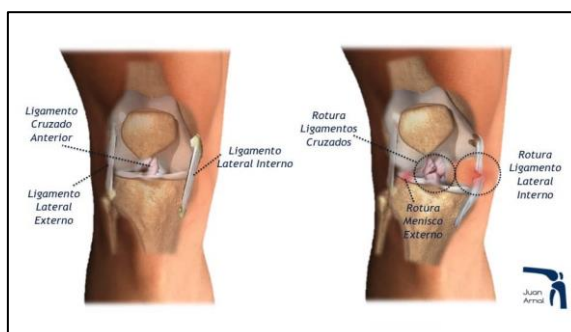
La articulación de la rodilla está conformada por tres huesos que son el fémur, la tibia y la patela y un hueso que actúa de una manera indirecta en el movimiento de la rodilla que es el peroné. La articulación de la rodilla es una articulación sinovial y se forma mediante la unión del extremo distal del fémur en donde están encontrados los cóndilos femorales, con el extremo proximal de la tibia, este extremo es casi plano y se conoce como meseta tibial o platillos tibiales. La rotula se desliza por medio de los cóndilos que es conocido como escotadura intercondílea. En la zona de contacto todos los huesos son protegidos por un cartílago si se pierde este cartílago se perdería la protección del hueso y se puede sufrir daños estructurales. (Sanjuan Cerveró et al., 2015).

Los cóndilos femorales tienen una forma redondeada, aunque no son perfectamente redondos. La meseta tibial es plana, con lo que las superficies articulares entre fémur y tibia

son muy diferentes entre sí, no pueden articular al tener formas muy incompatibles. Los meniscos favorecen la congruencia entre estas superficies articulares tan diferentes. Son anillos de fibrocartílago con forma de cuña. El menisco externo es un anillo casi cerrado, mientras que el interno no es tan cerrado. (Sanjuan Cerveró et al., 2015)

### **Ligamentos:**

Los ligamentos son estructuras que le dan estabilidad a la rodilla y evitan los movimientos extremos. Hay ligamentos intraarticulares y extraarticulares. Dentro de los primeros están el ligamento cruzado anterior y el ligamento cruzado posterior; en los segundos se incluyen el ligamento lateral interno y el ligamento lateral externo. (Sanjuan Cerveró et al., 2015).

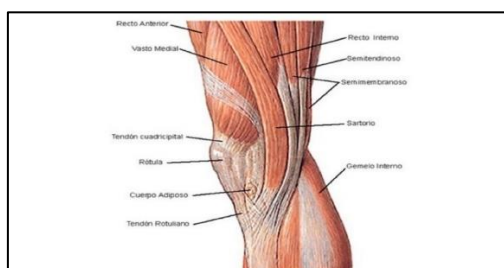


**Figura 2. Ligamentos de rodilla**

**Fuente:** (Health, 2022)

### **Músculos**

Los músculos de la rodilla son el cuádriceps que es el principal, el más voluminoso, formado por cuatro vientres musculares, realiza el movimiento de extensión de rodilla. Los isquiotibiales, situados en la parte posterior del muslo también conocidos como músculos femorales o isquiosurales se encargan del movimiento de flexión estos son: el bíceps femoral, el semitendinoso y el semimembranoso. (Sanjuan Cerveró et al., 2015).



**Figura 3. Músculos de rodilla**

**Fuente:** (Training., 2019)

## **Biomecánica**

En la biomecánica de la rodilla esta posee 6 grados de libertad que le permite realizar 3 movimientos combinados los dos movimientos más importantes son la flexo- extensión (130 - 140°) y se realiza sobre un eje transversal y en un plano sagital. La rotación interna y externa solo se permite durante la flexión y se realiza sobre un eje longitudinal de la rodilla. La rotación interna máxima es de 30-35°, mientras que la externa es de 40-50°. (Alzamora, 2016).

### **Alteraciones de rodilla:**

La enfermedad más común que afecta a los huesos de la rodilla es la artritis, en las lesiones de los ligamentos y tendones se presenta la tendinitis rotuliana y la lesión del ligamento del cruzado anterior. (Alzamora, 2016).

### **Tendinitis:**

Es definida como la inflamación de las vainas de los tendones; estas vainas están compuestas por tejido delgado y transparente que permite el movimiento deslizante dentro de ellas. La causa de la inflamación es la irritación de las vainas por el uso prolongado o anormal de los tendones. Con menos frecuencia aparece después de la invasión de las vainas del tendón por bacterias con una infección posterior. En la mayoría de casos es debido a actividades repetitivas. (Curley, 2017).

La inflamación de la vaina del tendón produce hinchazón, enrojecimiento y dolor a lo largo del trayecto del tendón afectado, y en el movimiento produce un dolor intenso. La hinchazón de la vaina estrecha el espacio a través del cual puede deslizarse el tendón, provocando rigidez en el área afectada. Se puede sentir una sensación de rechinar a medida que se mueve el tendón. (Curley, 2017).

### **Tendinitis rotuliana:**

Es una inflamación o lesión del tendón rotuliano, que es el tejido que conecta la rótula y la tibia. También es conocido como rodilla del saltador. Esto es causado por el uso excesivo y el ejercicio repetitivo que causa irritación o daño a los tejidos, por ello es una patología común en deportistas. Es famosa por la rodilla del saltador porque se produce mediante repeticiones de saltos muy continuos; esto lo hace muy común en jugadores de baloncesto, voleibol y otros deportes como el tenis e incluso correr. (Priacilla et al., 2016).

Existen casos en los cuales no se practica ejercicio constantemente y pueden presentar una tendinitis rotuliana, por lo que es importante realizar una buena exploración física para descartar deformidades en las piernas. Defectos en el plano frontal o rotación del fémur y tibia, especialmente las pisadas, porque una mala sujeción del pie puede favorecer este tipo de lesiones. (Priacilla et al., 2016).

### **Fisiopatología**

Inicialmente se percibe un dolor que se acompaña de inflamación en el tendón, por debajo de la rótula, pero con el daño repetitivo se establece una degeneración del tejido celular. El cuerpo no puede reparar el tejido dañado y la tendinitis rotuliana se transforma en tendinosis: una enfermedad crónica dolorosa que puede tardar meses o incluso años en curar, especialmente si la persona no tiene el compromiso de estar curado antes de competir de nuevo o realizar otros esfuerzos. Esto causa dolor y debilidad en la rodilla, y dificultad al momento de enderezar la pierna. (Navarrete, 2016).

### **Síntomas**

Dolor directamente sobre el tendón rotuliano que se produce debajo de la rótula, existe rigidez en la rodilla al momento de saltar, arrodillarse, agacharse, sentarse o subir las escaleras, existe dolor al flexionar la rodilla, dolor en el cuádriceps, debilidad en la pierna o la pantorrilla, problemas de equilibrio y también se percibe un aumento de la temperatura, sensibilidad excesiva o hinchazón alrededor de la parte inferior de la rodilla. (Priacilla et al., 2016).

### **Estadios de la patología**

Hay diversos estadios de la patología los cuales se describen como: primer estadio, el dolor sólo después de la actividad. Segundo estadio; dolor durante y después de la actividad, aunque el paciente sigue siendo capaz de llevar a cabo satisfactoriamente su deporte. Estadio tres; dolor prolongado durante y después de la actividad, cada vez con mayor dificultad en el desempeño a un nivel satisfactorio. Y el último estadio es el cuarto donde que existe una rotura completa del tendón que requieren reparación quirúrgica. (Moreira, 2016).

Existe una combinación de factores que pueden contribuir al desarrollo de la tendinitis rotuliana entre ellos: la actividad física, músculos rígidos en las piernas, desequilibrio muscular y enfermedades crónicas. Las maneras factibles como prevención

cuando existan malestar es no jugar cuando exista dolor, fortalecer los músculos, mejorar la técnica que se esté utilizando para estas actividades repetitivas. (Moreira, 2016).

### **Pruebas Funcionales**

Para las pruebas funcionales de la tendinitis usualmente se encuentra dolor a la palpación sobre el polo inferior de la rótula, con el resto de la rodilla normal a la exploración. Un examen de la fuerza funcional en la que se le pide al paciente que realice sentadillas o desplantes puede demostrar cierta debilidad o fatiga muscular. Con la rodilla en extensión, en la lesión por tracción del aparato extensor (rodilla del saltador) hay presencia de dolor a la palpación en los polos superior e inferior de la rótula. Se explora la rodilla en su totalidad en busca de otros signos que puedan cursar conjuntamente con una tendinitis. (Priacilla et al., 2016).

### **Tratamiento de la tendinitis rotuliana:**

El tratamiento de la tendinitis rotuliana varía, dependiendo de cada individuo y de la gravedad de la lesión, con cinco grados que van desde 1, tendinitis leve, hasta 5, tendinopatía con degeneración de patrón estructural o tendinopatía. En cualquier caso, el trabajo previo para un buen tratamiento debe combinarse con la adecuación de los ejercicios físicos, dando paso al desarrollo de diferentes ejercicios específicos para la tendinitis rotuliana: ejercicios de fortalecimiento y estiramiento para tonificar suavemente los músculos de la rodilla, siempre en manos de profesionales de la salud bajo supervisión, muy pocas veces sirve un tratamiento farmacológico y en casos de un grado 5 de lesión es necesario una cirugía. (Soriano, 2021).

#### **Tratamiento farmacológico**

Los analgésicos como el ibuprofeno (Advil, Motrin IB, etc.) y el naproxeno sódico (Aleve) pueden proporcionar un alivio a corto plazo del dolor de la tendinitis rotuliana. (Priacilla et al., 2016).

#### **Tratamiento Quirúrgico**

Cuando existe un dolor persistente o el daño en el tendón rotuliano es grave, es necesario recurrir a la cirugía. Esta incluye la extracción de la parte dañada, del tejido inflamado o la realización de cortes pequeños en los costados del tendón rotuliano para disminuir la presión de la zona media. Tras la cirugía, el paciente debe ser sometido a un

programa de rehabilitación que incluye masajes y ejercicios de fortalecimiento durante varios meses. (Priacilla et al., 2016).

### **Tratamiento fisioterapéutico**

En el tratamiento en tendinitis rotuliana es común el protocolo RICE que incluye reposo, hielo, compresión y elevación, interrupción de las actividades de alto impacto, adaptación a sus actividades de vida deportiva o diarias, fortalecimiento que no implique saltos, uso de banda o sostén para la rodilla y la rótula utilizada por arriba del tendón rotuliano ya que ayuda a minimizar el dolor y alivia la presión del tendón rotuliano, terapia física. (Priacilla et al., 2016). Además, el uso de agentes físicos como: electroterapia de alta y baja frecuencia, ejercicios de resistencia progresiva, y terapia manual en alta velocidad y movimientos rítmicos.

Dentro de los métodos fisioterapéuticos que se pueden usar para el tratamiento de la tendinitis rotuliana tenemos el Método McConnell, el cuál será descrito para una mejor comprensión de la técnica.

### **Método McConnell**

Fue desarrollado en Australia por la fisioterapeuta Jenny McConnell 1986, en primera instancia se desarrolló para la condromalacia rotuliana y dolores femoropatelares, pero con el tiempo se fue desarrollando para el tratamiento de diversas lesiones de hombro, cadera, tobillo, lumbalgia etc. (Junquera, 2014).



**Figura 4. Vendaje McConnell**

**Fuente:** (Adal, 2012).

## **Evaluación**

Para un vendaje con el método McConnell es de suma importancia evaluar la articulación a tratar mediante una exploración física y pruebas ortopédicas e incluso en algunos casos con mediciones electromiografías con el fin de determinar la presencia de los desequilibrios en el tono y la actividad muscular durante el movimiento. (Junquera, 2014)

Una vez realizada la evaluación es posible determinar la situación del conjunto musculo esquelético a tratar y la articulación afectada, y la solución biomecánica mediante un vendaje específico con el objetivo de reposicionar, activar o inhibir los tejidos blandos ya que el movimiento se ve disminuido. (Junquera, 2014)

Aplicación: el vendaje McConnell consta principalmente de dos partes, la primera sirve de base con bandas hipoalergénicas, y una segunda capa con las vendas adhesivas no elásticas que limitan la movilidad en el rango deseado, permite realizar la corrección y ponen los tejidos en reposo. (Losada, 2013).

## **Efectividad**

McConnell es un método que tiene alta efectividad en los casos de trastornos o disfunciones musculoesqueléticos, comprueba el valor del posicionamiento durante la activación muscular asumiendo que es el factor causante de síntomas biomecánicos. Usualmente McConnell usa vendas inelásticas que al aplicarse específicamente inhiben la hiperexcitación del tejido inflamado lo que disminuye los síntomas y la optimización de medidas terapéuticas. (Losada, 2013).

## **Beneficios**

Algunos de los beneficios que proporciona McConell es la corrección biomecánica, efecto propioceptivo que permite normalizar el tono muscular, proporciona sensación de seguridad y estabilidad articular, mejora la actividad neuromuscular, disminuye el dolor, mejora la fuerza y contracción muscular, aumenta la movilidad y carga articular y permite un proceso de rehabilitación más rápido de la articulación afectada. La función que cumple el vendaje McConnell en la tendinitis rotuliana es el control de la inclinación lateral, el deslizamiento y la rotación de la rótula permitiendo la eficaz activación de una contracción de cuádriceps. (Losada, 2013).



## Capítulo III

### Metodología

El tipo de investigación fue documental ya que a través de varias fuentes bibliográficas permitió organizar, ordenar, interpretar, seleccionar, analizar y comparar la información obtenida a partir de fuentes documentales sobre el accionar de la técnica de McConnell en la tendinitis rotuliana.

El diseño es documental, bibliográfico ya que la investigación es basada en la obtención y análisis de artículos científicos, libros, materiales impresos o revistas que hagan referencia a las dos variables de estudio planteadas, es por ello que la investigación se basa en el análisis de 35 artículos científicos con la temática propuesta.

El método es explicativo al descartar y explorar cada uno de los factores que interfieren en las variables tanto dependiente al tratarse de la tendinitis rotuliana e independiente que es el método de rehabilitación aplicado en este caso el vendaje de McConnell.

El enfoque de la investigación es de tipo cualitativo ya que se analizaron las opiniones de cada autor de una manera individual y así poder llegar a una conclusión en general si el método de McConnell es efectivo o no en la tendinitis rotuliana.

El nivel es descriptivo ya que se encarga de describir los fenómenos científicos que han sucedido anteriormente al referirse a la investigación, está relacionado con los artículos científicos que se recolectaron para la investigación que ya fueron analizados anteriormente por sus autores.

En cuanto a la relación de la investigación con el tiempo se establece que es un estudio retrospectivo ya que la investigación recopiló hechos estudiados por otros autores en tiempos pasados, de forma que en este caso los datos se obtuvieron de estudios de los diferentes artículos publicados entre el 2012 y 2021 y se fueron ordenando cronológicamente.

La técnica aplicada fue de observación indirecta ya que el estudio no se realizó de una manera presencial más bien se hizo una recopilación de artículos científicos, libros, sitios web, tesis, revistas para el análisis de la temática que se planteó. El instrumento fundamental

que se utilizó fue la escala de PEDro ya que es una escala hecha para fisioterapeutas que ayuda al análisis de cada artículo.

Para la recolección de la información se buscaron artículos de años actuales, se tomaron los artículos del rango entre el 2012 y 2021, los idiomas en los que más se encontraron artículos fueron el inglés y español.

La terminología utilizada para los criterios de búsqueda de la investigación fue en inglés y español como son los términos: ¿Qué es el Método McConnell?, tendinitis rotuliana, vendaje McConnell, dolor en la articulación femoropatelar, vendajes en tendinitis rotuliana, ¿What is the McConnell Method ?, Patellar Tendonitis, McConnell Bandage, Patellar Femoral Joint Pain, Patellar Tendonitis Bandages.

**Tabla 1. Operadores booleanos**

<b>Operador Booleano</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
And (Intersección.)	22	62,8 %
Or (unión)	11	31,4 %
Not (exclusión)	2	5,8 %
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

El uso de operadores booleanos para la investigación ayudó a tener una búsqueda más precisa del tema planteado, al utilizarlos en la investigación se obtuvo un mayor porcentaje de artículos con el operador And con un 62,8 %.

### **Criterios de inclusión**

- ✓ Artículos que hablen de la tendinitis rotuliana.
- ✓ Artículos que describan la técnica de McConnell, en la tendinitis rotuliana.
- ✓ Artículos publicados desde el 2012 en adelante.
- ✓ Artículos que al ser analizados por la escala de PEDro tengan una calificación igual o mayor a 6.
- ✓ Artículos que contengan las dos variables tanto en inglés como español.

### **Criterios de exclusión**

- ✓ Artículos con una buena información científica pero que sean muy antiguos antes del 2012.
- ✓ Artículos que no hayan obtenido una calificación adecuada en la escala de PEDro.
- ✓ Artículos que no posean ninguna de las dos variables.

### **Población**

La población de estudio al tratarse de una revisión bibliográfica son la selección y análisis de los artículos científicos que poseen información acerca del método McConnell en la tendinitis rotuliana.

### **Métodos de análisis**

La investigación se desarrolló con una modalidad de revisión bibliográfica la cual se basó en la búsqueda, selección y evaluación de artículos científicos con la temática: efectividad del método McConnell en la tendinitis rotuliana hallados en diversas bases datos científicas como son: PubMed, Google Scholar, ELSEVIER, WorldWideScience, SciELO.

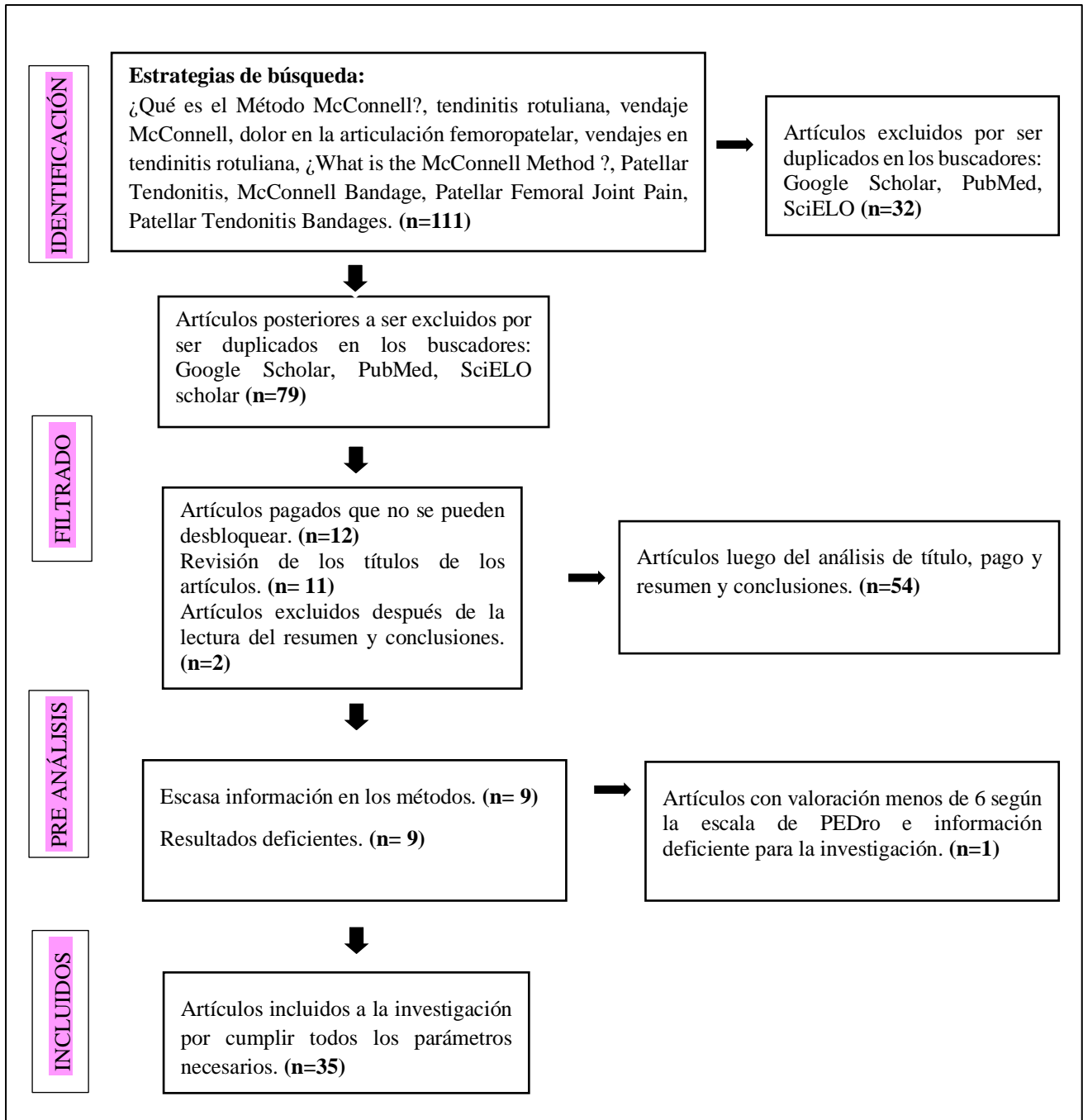
La metodología aplicada fue basada de un análisis general de 111 artículos científicos hasta sintetizar a 35 artículos aptos para la investigación posterior a su análisis y evaluación. Con relación a la técnica de la investigación es la bibliográfica ya que todo el aporte investigativo se realizó de acuerdo a esta modalidad con la recolección y análisis de artículos científicos fijándose en las mejores bibliografías y buscados en bases de datos científicas para que sea un estudio actualizado de alto impacto. Otra técnica utilizada es la observación indirecta al hacer referencia al estudio de artículos ya publicados con anterioridad y al no tratarse de un estudio aplicativo.

**Tabla 2. Porcentaje de las bases de datos**

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
PubMed	13	37,14%
Google Scholar	8	22,8%
WorldWideScience	7	20%
SciELO	4	11,49%
ELSEVIER	3	8,57%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

La base de datos científica que más proporciono artículos para la investigación fue PubMed con 13 artículos evaluados y aptos para el estudio, Google Scholar 8 y WorldWideScience 7 con un número de artículos casi igualitarios, SciELO y ELSEVIER son las bases de datos que menor información proporcionaron en la investigación.

**Ilustración 1: Diagrama de Flujo**



**Fuente:** Formato de Revisión Bibliográfica

### **Escala de PEDro (“Physiotherapy Evidence Database”)**

La escala de PEDro fue creada específicamente como una ayuda científica para fisioterapeutas, es una escala la cual consta de 11 ítems de calificación en donde se verifica el impacto de cada artículo científico para constar en la investigación. Para que un artículo sea válido debía obtener una calificación igual o mayor que 6 caso contrario era excluido del aporte investigativo.

**Tabla 3. Artículos recolectados**

<b>N°</b>	<b>Año</b>	<b>Autor</b>	<b>Título Original</b>	<b>Título Traducido</b>	<b>Base de Datos</b>	<b>Valor según la escala de PEDro</b>
1	2021	Wen-hao Luo & Ye Lii.	Current Evidence Does Support the Use of KT to Treat the Pain in Short Term: A Systematic Review and Meta-Analysis	La evidencia actual respalda el uso de KT para tratar el dolor de rodilla a corto plazo: Revisión sistemática y metaanálisis.	SciELO	8
2	2021	Carmota, Castillo & Otros Autores.	Efecto del vendaje neuromuscular y entrenamiento de balance sobre el dolor y el balance dinámico en estudiantes de ballet con síndrome de dolor patelo femoral.		SciELO	8
3	2020	Tamura & Otros Autores.	The effect of Kinesio-tape on pain and vertical jump performance in active individuals with patellar tendinopathy	El efecto de Kinesio-tape sobre el dolor y el rendimiento del salto vertical en individuos activos con tendinopatía rotuliana	ELSEVIER	9
4	2020	Sisk & Fredericson.	Taping, Bracing, and Injection Treatment for Patellofemoral Pain and Patellar Tendinopathy	Tratamiento con vendaje, refuerzo e inyección para el dolor femorrotuliano y la tendinopatía rotuliana	PMC	8
5	2020	Ortega & Castillo.	Benefits of Kinesiology Tape on Tendinopathies: A Systematic Review.	Beneficios de la cinta de kinesiología en tendinopatías: una revisión sistemática.	Google Scholar	8

<b>6</b>	2020	Ferreira & Otros Autores.	McConnell patellar taping on postural control of women with patellofemoral pain syndrome: randomized clinical trial	Vendaje rotuliano de McConnell sobre el control postural de mujeres con síndrome de dolor femorrotuliano: ensayo clínico aleatorizado	PMC	9
<b>7</b>	2019	Arevena & Otros Autores.	Comparación de los efectos del k-tape, ejercicio isométrico y protocolo mixto sobre el dolor de rodilla en mujeres con síndrome de dolor patelofemoral y sobrepeso.		PMC	8
<b>8</b>	2018	Mouren, Sophie Charlotte.	Eficácia da aplicação do taping em pacientes com síndrome da dor femoro patelar: uma revisão bibliográfica	Eficacia de la aplicación del vendaje en pacientes con síndrome de dolor femorrotuliano: revisión de la literatura	Google Scholar	7
<b>9</b>	2018	Aminaka & Gribble	Patellar Taping, Patellofemoral Pain Syndrome, Lower Extremity Kinematics, and Dynamic Postural Control	Vendaje rotuliano, síndrome de dolor femorrotuliano, cinemática de las extremidades inferiores y control postural dinámico	PMC	8
<b>10</b>	2018	Castro, Guillermo García.	Efectos de la aplicación aislada de vendaje neuromuscular en el síndrome femoropatelar.		WorldWide Science	7
<b>11</b>	2017	González, Jorge Eduardo Aguirre, Rodríguez.	Efectos del vendaje McConnell en el ángulo de proyección frontal de la rodilla en las jugadoras de la selección femenina de voleibol de la		PubMed	8

			fundación universitaria del área andina seccional Pereira, 2017			
<b>12</b>	2017	Atanacio & Otros Autores.	Efectividad de la aplicación del taping en el tratamiento del síndrome de dolor patelofemoral comparado con el tratamiento habitual en la disminución del dolor.		SciELO	7
<b>13</b>	2017	Massei & Otros Autores.	The Use of Therapeutic Taping in Individuals with Patellar Tendinopathy	El uso de vendaje terapéutico en personas con tendinopatía rotuliana	WorldWide Science	7
<b>14</b>	2017	Merchant & Otros Autores.	The Diagnosis and Initial Treatment of Patellofemoral Disorders	El diagnóstico y el tratamiento inicial de los trastornos femorrotulianos	WorldWide Science	8
<b>15</b>	2017	Kim & Otros Autores.	Therapeutic effectiveness of instrument-assisted soft tissue mobilization for soft tissue injury: mechanisms and practical application	Eficacia terapéutica de la movilización de tejidos blandos asistida por instrumentos para lesiones de tejidos blandos: mecanismos y aplicación práctica	PMC	8
<b>16</b>	2016	Mejías-Gil & Otros Autores.	Revisión sistemática sobre los efectos del vendaje funcional en el síndrome de dolor femoropatelar.		ELSEVIER	8
<b>17</b>	2016	Priacilla & Otros Autores.	Tendinitis Rotuliana (Rodilla de saltador)		Google Scholar	7



18	2016	Panchi Mallitasig, Norma del Rocio	Método Mcconell en tendinitis rotuliana en pacientes atendidos en el consultorio privado de la Dra. Silvana Freire		Google Scholar	7
19	2016	Araújo & Otros Autores.	Mcconnell's patellar taping does not alter knee and hip muscle activation differences during proprioceptive exercises: A randomized placebo-controlled trial in women with patellofemoral pain syndrome	El vendaje rotuliano de Mcconnell no altera las diferencias de activación de los músculos de la rodilla y la cadera durante los ejercicios propioceptivos: un ensayo aleatorizado controlado con placebo en mujeres con síndrome de dolor femorrotuliano	PMC	8
20	2016	Campbell & Valier	The Effect of Kinesio Taping on Anterior Knee Pain Consistent with Patellofemoral Pain Syndrome: A Critically Appraised Topic	El efecto de Kinesio Taping sobre el dolor anterior de la rodilla compatible con el síndrome de dolor patelofemoral: un tema evaluado críticamente	PMC	8
21	2016	Crossley & Otros Autores.	Patellofemoral pain consensus statement from the 4th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Manchester. Part 2: recommended physical interventions (exercise, taping, bracing, foot orthoses and combined interventions)	Declaración de consenso sobre el dolor femorrotuliano del 4° Retiro internacional de investigación sobre el dolor femorrotuliano, Manchester. Parte 2: intervenciones físicas recomendadas (ejercicio, vendaje, aparatos ortopédicos, ortesis de pie e intervenciones combinadas)	WorldWide Science	7
22	2015	Wen Dien, Fu Chen Chen, Chia Lun Lee.	Effects of Kinesio Taping versus McConnell Taping for Patellofemoral Pain Syndrome:	Efectos de Kinesio Taping versus McConnell Taping para el síndrome de dolor patelofemoral: una revisión sistemática y metanálisis	SciELO	8

			A Systematic Review and Meta-Analysis			
23	2015	Leibbrandt & Louw.	The use of McConnell taping to correct abnormal biomechanics and muscle activation patterns in subjects with anterior knee pain: a systematic review	El uso de cinta de McConnell para corregir patrones biomecánicos anormales y activación muscular en sujetos con dolor anterior de rodilla: una revisión sistemática	WorldWide Science	7
24	2015	Chiang Colvin, West.	Reseña sobre conceptos actuales inestabilidad rotuliana		Google Scholar	7
25	2015	Miranda, Jeaneth.	Eficacia del tratamiento fisioterapéutico en pacientes con tendinopatía rotuliana que asisten al área de fisioterapia.		WorldWide Science	7
26	2015	Glaviano & Otros Autores.	Demographic and epidemiological trends in patellofemoral pain	Tendencias demográficas y epidemiológicas en el dolor patelofemoral	SciELO	8
27	2015	Aminaka & Gribble.	A Systematic Review of the Effects of Therapeutic Taping on Patellofemoral Pain Syndrome	Una revisión sistemática de los efectos del vendaje terapéutico sobre el síndrome de dolor femorrotuliano	PMC	9
28	2014	Ririn, Arifah.	Eficacia de la aplicación de kinesio taping en el tratamiento fisioterapéutico de pacientes con tendinitis rotuliana que acuden al departamento de rehabilitación.		Google Scholar	6
29	2014	Freedman & Otros Autores.	Short-Term Effects of Patellar Kinesio Taping on Pain and Hop	Efectos a corto plazo del taping rotuliano de Kinesio sobre el dolor y la	SciELO	7

			Function in Patients with Patellofemoral Pain Syndrome	función del salto en pacientes con Síndrome de dolor femorrotuliano		
<b>30</b>	2014	Hrubes & Nicola.	Rehabilitation of the Patellofemoral Joint	Rehabilitación de la articulación femorrotuliana.	Google Scholar	7
<b>31</b>	2014	West & Colvin.	Rehabilitation Considerations for Nonoperative Management of Patellofemoral Conditions	Consideraciones de rehabilitación para el tratamiento no quirúrgico de afecciones femorrotulianas	WorldWide Science	7
<b>32</b>	2014	Barton & Otros Autores.	Patellar taping for patellofemoral pain: a systematic review and meta-analysis to evaluate clinical outcomes and biomechanical mechanisms	Vendaje rotuliano para el dolor femorrotuliano: una revisión sistemática y un metanálisis para evaluar los resultados clínicos y los mecanismos biomecánicos	PMC	7
<b>33</b>	2013	William E Buckley.	An Evidence-Based Practice Approach to the Efficacy of Kinesio Taping for Improving Pain and Quadriceps Performance in Physically-Active Patellofemoral Pain Syndrome Patients	Un enfoque práctico basado en la evidencia para la eficacia de Kinesio Taping para mejorar el dolor y el rendimiento del cuádriceps en pacientes con síndrome de dolor femorrotuliano físicamente activo	PMC	10
<b>34</b>	2012	Verma & Krishnan.	Comparison between Mc Connell Patellar Taping and Conventional Physio-therapy Treatment in the Management of Patellofemoral Pain Syndrome? A Randomised Controlled Trial.	Comparación entre el vendaje rotuliano de Mc Connell y el tratamiento de fisioterapia convencional en el tratamiento del síndrome de dolor femorrotuliano. Un ensayo controlado aleatorio.	PMC	8
<b>35</b>	2012	Lee & Otros Autores.	Los efectos de Kinesio Taping en las actividades de VMO y VL		WorldWide	8

			EMG durante el ascenso y descenso de escaleras por personas con dolor femorrotuliano: un estudio preliminar		Science	
--	--	--	---	--	---------	--

## Capítulo IV

### RESULTADOS

**Tabla 4. Resultados de los artículos científicos.**

N°	Autores	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
1	Panchi Mallitasig, Norma del Rocio.	Estudio Aplicativo.	20 pacientes con tendinitis rotuliana que asistieron al consultorio.	Tratamiento fisioterapéutico convencional más el vendaje con la técnica de Mc Connell.  Solo tratamiento convencional.	La aplicación del vendaje con la técnica de Mc Connell es más eficaz que el tratamiento fisioterapéutico convencional para la tendinitis rotuliana. En todos los pacientes existió una disminución en la intensidad del dolor y mejora en el rango de flexión, sin embargo, existió una notable mejoría clínica en los pacientes que se aplicó el tratamiento convencional más el vendaje Mc Connell ya que se disminuyó la sintomatología de la tendinitis rotuliana en la mayoría de los pacientes. (Panchi Mallitasig, 2016)
2	Aminaka & Gribble.	Estudio Aplicativo	Pacientes con y sin PFPS 20 en cada grupo entre 18 y 29 años.	Tres tramos de Star Excursion en la dirección anterior debajo de la cinta y condiciones sin cinta en ambas piernas.	El objetivo de su estudio fue evaluar los efectos del vendaje rotuliano en la cinemática de la cadera y la rodilla en el plano sagital, la distancia de alcance y el nivel de dolor percibido durante la prueba de equilibrio Star Excursion en el cual concluye que el vendaje rotuliano pareció reducir dolor y mejorar el rendimiento SEBT de los participantes. (Aminaka & Gribble, 2018)
3	Merchant & Otros Autores.	Revisión Bibliográfica	Trastornos femorrotulianos	Aplicación de vendaje convencional	En el estudio el propósito fue brindar pautas simples para el diagnóstico y atención temprana de trastornos femorrotulianos. Esto puede evitar exámenes innecesarios y costosos, tratamientos ineficaces e incluso

					ejercicios perjudiciales y cirugías innecesarias. Uno de los tratamientos considerado efectivo es el vendaje proporcionando estabilidad articular. (Merchant et al., 2017).
4	Campbell & Valier.	Estudio de Cohorte Retrospectivo	Pacientes con dolor femorrotuliano	Aplicación de Kinesiotaping, vendaje McConnell	El kinesiotaping es una técnica de vendaje alternativa para lesiones musculoesquelético incluyendo PFPS. Aunque la investigación sugiere que Kinesiotaping disminuye el dolor y mejora rango de movimiento para algunas lesiones musculoesqueléticas, su eficacia para disminuir el dolor en pacientes con PFPS es desconocido. Además, kinesiotaping no ha comparado con otras técnicas de grabación, incluidas Cinta de McConnell. (Campbell & Valier, 2016).
5	Aminaka & Gribble.	Revisión sistemática	Pacientes con dolor femorrotuliano.	Aplicación de vendaje rotuliano	El vendaje rotuliano mejora la función en personas con dolor femorrotuliano durante las actividades de la vida diaria y el ejercicio de rehabilitación, la evidencia sólida para identificar los mecanismos subyacentes todavía no está disponible. (Aminaka & Gribble, 2015).
6	Glaviano & Otros Autores.	Análisis de estudio	Pacientes con diagnóstico femorrotuliano	Aplicación de terapia física.	Glaviano diagnosticó dolor femorrotuliano entre el 1,5% y el 7,3% de todos los pacientes que buscaron atención médica en los Estados Unidos. En su estudio demuestra que las mujeres experimentan dolor femorrotuliano con más frecuencia que los hombres y existe un aumento constante en la prevalencia de los casos se da debido a la edad de 50 a 59 años y es necesario terapia física. (Glaviano et al., 2015).
7	Chiang Colvin, West.	Análisis de estudio	Análisis de la inestabilidad rotuliana	Tratamiento conservador	La inestabilidad rotuliana recurrente se puede deber a anomalías óseas, como rótula alta, una distancia >20 mm entre el tubérculo tibial y el surco troclear, y displasia

				consiste en terapia física.	troclear o a anomalías de las partes blandas, como desgarro del ligamento femorrotuliano medial o debilidad del vasto interno oblicuo. El tratamiento conservador consiste en terapia física, orientada a fortalecer los músculos glúteos y el vasto interno oblicuo, y fijación con cinta u ortesis de la rótula. (Besch, 2015).
<b>8</b>	Araújo & Otros Autores.	Estudio prospectivo	62 voluntarios con dolor femorrotuliano sedentarios	Vendaje femorrotuliano vs efecto placebo	El vendaje rotuliano no cambia la actividad de los músculos de la rodilla y la cadera durante los ejercicios propioceptivos en mujeres con síndrome de dolor femorrotuliano. Estos resultados tienen implicaciones para el uso de vendaje rotuliano en programas de rehabilitación que involucran trastornos de la rodilla y ejercicios propioceptivos para mejorar el equilibrio. (Araújo et al., 2016).
<b>9</b>	Wen Dien, Fu Chen Chen, Chia Lun Lee.	Ensayo controlado	Pacientes con síndrome de dolor femorrotuliano.	Cinta McConell vs KinesioTaping	La técnica de vendaje de Kinesio utilizada para los músculos puede aliviar el dolor, pero no puede cambiar la alineación rotuliana, a diferencia del vendaje de McConnell. Ambas punciones rotulianas se utilizan de manera diferente para los pacientes con PFPS y mejoran sustancialmente la actividad muscular, la función motora y la calidad de vida. (W.-D. et al., 2015).

10	Barton & Otros Autores.	Revisión sistémica y de metaanálisis	Pacientes con dolor femorrotuliano	Vendaje rotuliano adaptado y no adaptado, vendaje patelar personalizado, McConnell.	Adaptar la aplicación del vendaje rotuliano (es decir, para controlar la inclinación lateral, el deslizamiento y el giro) para optimizar la reducción del dolor es importante para la eficacia del tratamiento. La evaluación del vendaje rotuliano personalizado más allá del plazo inmediato es limitada y debe ser una prioridad de investigación. Los posibles mecanismos detrás de la eficacia del vendaje rotuliano incluyen un inicio más temprano del VMO y una capacidad mejorada de función de la rodilla (es decir, la capacidad de tolerar mayores momentos de extensión interna de la rodilla). (Barton et al., 2014).
11	Leibbrandt & Louw.	Estudio experimental	Personas con dolor anterior de rodilla	Resultados biomecánicos o EMG de rodilla de la cinta McConnell en comparación con ninguna cinta o cinta de placebo	Actualmente, la evidencia es insuficiente para justificar el uso rutinario de la técnica de vendaje de McConnell en el tratamiento del dolor anterior de rodilla. Se necesitan más pruebas sobre las vías etiológicas del dolor anterior de rodilla, pruebas de nivel uno y estudios que investiguen otros mecanismos potenciales de la venda de McConnell. (Leibbrandt & Louw, 2015).
12	West & Colvin.	Revisión bibliográfica	Pacientes con dolor femorrotuliano	Consideraciones de rehabilitación para el manejo no operatorio de las afecciones femorrotulianas	Existe un alivio del dolor en el síndrome femorrotuliano colocando cinta en la rótula, que no solo disminuye el dolor, sino que también promueve una activación más temprana del VMO y aumenta la torsión del cuádriceps. La necesidad de incluir entrenamiento VMO específico, glúteos controlar el trabajo, estirar las estructuras laterales estrechas, y un adecuado consejo sobre el pie, ya sea ortesis, entrenamiento o vendaje. (West & Colvin, 2014).



<b>13</b>	Ferreira & Otros Autores.	Ensayo aleatorizado	40 mujeres con síndrome del dolor femorrotuliano entre 18 y 35 años.	Grupo de vendaje rotuliano McConnell (MPTG) y grupo de vendaje con placebo (PTG).	Los resultados indicaron que tanto McConnell y el efecto placebo tuvieron éxito en mejorar el control postural dinámico de las mujeres con SPFP evaluado en este estudio, que enfatiza la estimulación que pueden proporcionar los dos enfoques. Los tamaños del efecto producidos por el vendaje rotuliano de McConnell fueron grandes (mediolateral frecuencia) y media (velocidad mediolateral y frecuencia anteroposterior) en comparación con el PTG. (Ferreira et al., 2020).
<b>14</b>	Mejías-Gil & Otros Autores.	Revisión sistemática	Búsqueda sistemática en las bases de datos PUBMED, Cochrane Library, PEDro, Dialnet y CSIC de los ensayos clínicos.	263 artículos localizados, búsqueda con palabras clave síndrome de dolor femoropatelar, vendaje funcional, y fisioterapia.	Los resultados indican que el vendaje funcional resulta efectivo en el tratamiento del dolor del SDFP pero son necesarias más investigaciones para confirmar sus beneficios sobre la actividad muscular y la propiocepción. (Mejías-Gil et al., 2016).
<b>15</b>	Mouren, Sophie Charlotte.	Revisión bibliográfica	Personas con dolor femoropatelar	Datos computarizados se realizaron en PubMed, PEDro, Web of Knowledge y EBSCO	Tres de siete artículos verificados comprueban una mejora significativa en el dolor (un McConnell y dos KT), mientras que, en otros parámetros, como fuerza, actividad muscular y equilibrio no hubo mejoras significativas y la funcionalidad presentó resultados contradictorios. Por tanto, todavía hay controversia. En cuanto a la evidencia de este tratamiento, se necesita más investigación sobre su efectividad. (Mouren, 2018).
<b>16</b>	Verma & Krishnan.	Estudio Experimental	20 pacientes con diagnóstico	2 semanas Grupo A: cinta McConnell	En su estudio concluye que el vendaje y diatermia de onda corta (SWD) ambos muestran un alivio significativo del dolor y una mejora funcional. El estudio mostró una gran importancia alivio del dolor para actividades excéntricas

			femororrotuliano unilateral	Grupo B: Ejercicios de diatermia de onda corta	con un alto % de cambio en la función. Por lo tanto, el vendaje rotuliano parece más efectivo en el tratamiento del síndrome femororrotuliano. (Verma & Krishnan, 2012)
17	Kim & Otros Autores.	Análisis de estudio	Afecciones Femororrotulianas		El manejo del dolor femororrotuliano ya no es difícil si el médico puede determinar los factores causales subyacentes y abordar esos factores en el tratamiento. Es importante que los síntomas del paciente se reduzcan significativamente. Esto a menudo se logra colocando kinesiotaping en la rótula, que no solo disminuye el dolor, sino que también promueve una activación más temprana del VMO y aumenta la torsión del cuádriceps. La necesidad de incluir entrenamiento VMO específico, glúteos controlar el trabajo, estirar las estructuras laterales estrechas, y un adecuado consejo sobre el pie, ya sea ortesis, entrenamiento o vendaje. (Kim et al., 2017).
18	Aravena & Otros Autores.	Enfoque cuantitativo	24 mujeres con SDPF entre 20 y 45 años.	Protocolo de ejercicio isométrico y su efecto combinado para la reducción del dolor de rodilla en mujeres con sobrepeso diagnosticadas con SDPF	Luego de haber realizado 4 semanas de un protocolo de intervención, el grupo mixto logra obtener mejores resultados en comparación al grupo K-tape, no obstante, ambos grupos disminuyeron el dolor de manera significativa). (Aravena et al., 2019).

19	Crossley & Otros Autores.	Ensayo controlado aleatorizado	Dolor femorrotuliano	Investigaciones entre enero de 2010 y junio de 2015 acerca de dolor femoropatelar	La reunión de consenso en el IV Retiro Internacional de Investigación del Dolor Patelofemoral (Manchester 2015) proporcionó seis recomendaciones para su uso en pacientes con dolor femorrotuliano: terapia de ejercicio, en particular combinando ejercicios de cadera y rodilla, intervenciones combinadas, vendaje y ortesis de pie. No se recomendaron las movilizaciones femorrotuliana, de rodilla y lumbar ni los agentes electrofísicos. (Crossley et al., 2016).
20	Ortega & Castillo.	Revisión sistémica	Una búsqueda electrónica en cinco bases de datos PubMed, CINAHL, Biblioteca Cochrane, SportDiscus y se realizó la base de datos de evidencia de fisioterapia (PEDro)	Aplicó KT aislado en al menos un grupo; se desarrollaron comparaciones entre otras técnicas, se analizaron los resultados basados en el dolor, la función, la discapacidad o la calidad de vida.	Existen pruebas limitadas que apoyen el KT solo para el tratamiento de las tendinopatías más allá del corto plazo. Debido a la calidad metodológica mixta y al número insuficiente de ensayos clínicos se necesitan estudios más amplios, a largo plazo y de alta calidad para respaldar la teoría de que las tendinopatías pueden beneficiarse de aplicaciones KT. (Ortega-Castillo et al., 2020).
21	William E Buckley.	Estudio de caso	Personas con PFPS generalmente sanas y físicamente activas	KT aplicado en la rodilla.	La evidencia sugiere que KT puede usarse en lugar o junto con terapias tradicionales para mejorar el dolor y rendimiento de los extensores de rodilla. Actualmente, hay evidencia limitada de alto nivel y alta calidad disponible. (William E Buckley, 2013).

22	Sisk & Fredericson.	Estudio de caso	Síndrome de dolor femorrotuliano y tendinopatía rotuliana	Vendaje, los aparatos ortopédicos y las inyecciones como tratamientos complementarios para maximizar el éxito del tratamiento	El manejo conservador consistió en terapia de ejercicio con el tratamiento adyuvante es el tratamiento preferido de dolor femorrotuliano y tendinopatía rotuliana. La evidencia reciente sugiere un beneficio complementario a corto plazo para el uso de aparatos ortopédicos y vendajes para el dolor femorrotuliano. La tendinopatía puede beneficiarse de los aparatos ortopédicos como parte de un plan de tratamiento integral, pero el beneficio del vendaje es menor. (Sisk & Fredericson, 2020).
23	Massei & Otros Autores.	Ensayo controlado aleatorizado	Participantes con tendinopatía rotuliana de 25 años	Asistencia a 4 sesiones de prueba	En el estudio existen ciertos aspectos del funcionamiento motor, como la fuerza y el equilibrio de los flexores de la rodilla (direcciones anteromedial, lateral y posterolateral), mejoraron con la aplicación de KT. Este no fue el caso con otras cintas, ya que el efecto de la cinta parecía estar limitado a ciertos contextos. (Massei et al., 2017)
24	Priacilla & Otros Autores.	Revisión bibliográfica	Pacientes con tendinitis rotuliana.		En las primeras etapas, el dolor disminuye el reposo relativo. Ellos han sido identificados como factores falta inherente de flexibilidad de los isquiotibiales y los cuádriceps; y otros factores que tienen han sido emparentados como varones, aumentado entrenamiento con pesas, aumento de cuerpo. Para la recuperación de estas lesiones usualmente ayuda la terapia física. (Priacilla et al., 2016).
25	Miranda, Jeaneth.	Estudio Aplicativo	22 pacientes con tendinitis rotuliana	Aplicación de fisioterapia con diferentes tratamientos durante 4 semanas.	Atreves de la investigación se comprobó la eficacia del tratamiento fisioterapéutico en pacientes con tendinopatía rotuliana Aplicando agentes físicos y los ejercicios de fortalecimiento muscular logrando recuperar de la lesión y

					los pacientes se incorporaron a su entorno biopsicosocial. (Miranda, 2015).
26	Ririn, Arifah.	Estudio descriptivo, explicativo.	30 pacientes con tendinitis rotuliana	Aplicación de Kinesiotaping	Al aplicar la técnica de kinesiotaping en el tratamiento fisioterapéutico de la tendinitis rotuliana se logra una óptima recuperación en los pacientes que acuden al área de Rehabilitación y una incorporación rápida a las actividades de la vida diaria. (Ririn Arifah, 2014).
27	Hrubes & Nicola.	Ensayo clínico aleatorizado			Existe evidencia de que las intervenciones de fisioterapia tienen importantes efectos beneficiosos sobre el dolor y la función en comparación con ningún tratamiento. Manifiesta que el objetivo del vendaje de McConnell es lograr un desplazamiento medial de la rótula, centralizándolo dentro del surco troclear, y así, mejorar reduciendo el dolor, la hinchazón y los espasmos musculares en pacientes con PFPS. (Hrubes & Nicola, 2014).
28	Lee & Otros Autores.		15 Pacientes con PFPS edad media de 23 años	Aplicación de Kt	Este estudio tuvo como objetivo descubrir los efectos de la cinta Kinesio (KT) en las actividades EMG del vasto medial oblicuo (VMO) y del vasto lateral (VL) de los pacientes con síndrome de dolor femorrotuliano (PFPS). Los resultados del estudio sugieren que la KT es eficaz para aliviar el dolor, aumentar la contracción isométrica voluntaria máxima y disminuir la actividad EMG de los pacientes con PFPS. En consecuencia, el KT aplicado alrededor de las articulaciones de la rodilla parece ayudar a los pacientes con SPFP durante el ascenso y descenso de escaleras y con las actividades de la vida diaria, incluida la caminata. (Lee et al., 2012).

29	Tamura & Otros Autores.	Estudio de cohorte prospectivo observacional	Trece rodillas sintomáticas de siete mujeres en edad universitaria	Los participantes se sometieron a tres sesiones de recopilación de datos con KT, simulacro y sin cinta.	El objetivo de estudio fue examinar los efectos de la KT sobre la modulación del dolor en individuos activos con tendinopatía rotuliana durante las actividades funcionales. En el cual se concluye que la cinta KT con tira correctiva tendinosa y tira facilitadora muscular fue eficaz para disminuir el dolor asociado con la tendinopatía rotuliana durante el salto de aterrizaje, pero condujo a disminución de la altura máxima de salto. (Tamura et al., 2020).
30	Wen-hao Luo & Ye Lii.	Revisión sistémica y metaanálisis	8 estudios con 416 participantes.	Aplicación de KT, vendaje con placebo, vendaje no elástico.	El objetivo de estudio fue demostrar si el KT es mejor que el vendaje con placebo, el vendaje no elástico o el no vendaje para reducir el dolor. Los resultados indicaron que KT es mejor que otras grabaciones (grabación con placebo o cinta no elástica) en las primeras cuatro semanas. Los métodos de tratamiento que se realizaron durante más de seis semanas no muestran diferencias significativas en la reducción del dolor. En estudios en los que visual Se midió la escala analógica, se observó un efecto positivo para el KT combinado con el programa de entrenamiento de ejercicios. El KT mostró una reducción del dolor significativa pero temporal. (Wen-hao Luo & Ye Lii, 2021).
31	Freedman & Otros Autores.	Ensayo clínico controlado no aleatorizado.	49 sujetos, 41 mujeres y 8 hombres	Aplicación de KT	El vendaje de kinesio patelar proporcionó una mejora inmediata y estadísticamente significativa en el dolor y la función de salto en una sola pierna en pacientes con PFPS en comparación con una aplicación simulada. Sin embargo, la mejora en las puntuaciones de la prueba de triple salto a una sola pierna no superó el valor de cambio mínimamente detectable y, por lo tanto, la eficacia clínica de KT para

					mejorar la función de salto de una sola pierna no se estableció en el estudio actual. (Freedman et al., 2014).
32	Carmota, Castillo & Otros Autores.	Estudio Experimental	17 bailarinas de ballet entre 13 y 17 años. 12 sesiones, 1 vez por semana.	Aplicación de vendaje funcional.	El objetivo de estudio fue determinar los efectos del vendaje neuromuscular en conjunto con un entrenamiento del balance dinámico, sobre el dolor, la función y el balance dinámico postural en estudiantes de ballet con síndrome de dolor patelofemoral. En el estudio se llega a la conclusión que la aplicación de vendaje neuromuscular adicional al entrenamiento del balance dinámico, durante 12 sesiones, no obtuvo diferencias significativas en las variables estudiadas en los pacientes con síndrome de dolor patelofemoral.(Carmota, 2021).
33	González, Jorge Eduardo Aguirre, Rodríguez.	Estudio explicativo	12 mujeres que practican voleibol de 16 a 25 años	Aplicación de Vendaje McConnell	Determinar los efectos del vendaje McConnell en el ángulo de proyección frontal de la rodilla, los resultados del estudio son favorables ya que el vendaje McConnell mejora la funcionalidad de la proyección frontal de la rodilla, mejora en la simetría de ambos miembros inferiores al estrés biomecánico.(González et al., 2017)
34	Castro, Guillermo García.	Revisión sistémica.	Búsqueda en Medline, Lilacs, Pedro y Google académico de ensayos clínicos controlados	Aplicación de kinesiotaping	El vendaje neuromuscular resulta eficaz en la reducción del dolor en el SFP pudiendo existir un efecto clínico en la función motora. Sin embargo, no parece existir esto en la actividad muscular y en la propiocepción, se presentan indicios de posibles efectos positivos a corto plazo. Con respecto a las técnicas, la de activación del cuádriceps parece ser la más efectiva, necesiéndose más estudios que corroboren estos resultados.(Castro, 2018).
35	Atanacio & Otros Autores.	Revisión sistémica.	Búsqueda sistemática en las	Pacientes adultos con síndrome	Verificar la efectividad del tratamiento mediante la aplicación del taping en pacientes con síndrome

			bases de datos de PubMed, EBSCOhost, SciELO (Scientific Electronic Library Online).	patelofemoral que recibieron atención con la aplicación del taping	patelofemoral comparado con el tratamiento habitual en la disminución del dolor. La efectividad de la aplicación del taping en el tratamiento del síndrome de dolor patelofemoral comparado con el tratamiento habitual en la disminución del dolor alcanza hasta un 69% y tiene una significancia y calidad de 5.8/10 en la escala de PEDro, dando la mejoría más significativa en la disminución del dolor, es cuando se combinan modalidades del uso del taping con alguna otra actividad fisioterapéutica.(Atanacio, 2017).
--	--	--	---	--	---



Una vez analizado los 35 artículos científicos para el aporte investigativo se realizó una selección según la técnica de tratamiento aplicada encontrando 12 artículos con vendaje McConnell, 10 con la técnica de kinesiotaping, 7 de una combinación del método McConnell con otros métodos de rehabilitación y 6 artículos en los que se aplicaba terapia física en la tendinitis rotuliana.

**Tabla 5. Clasificación de los artículos por técnica de tratamiento**

<b>Técnicas de tratamiento aplicadas</b>	<b>Número de artículos</b>	<b>Porcentaje</b>
Vendaje McConnell	12	34%
Kinesiotaping	10	29%
Combinación de McConell y otros métodos de rehabilitación	7	20%
Tratamiento con terapia física.	6	17%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

## DISCUSIÓN

Al analizar el método McConnell en la tendinitis rotuliana a través del estudio de 35 artículos científicos, gran parte de los autores concuerdan que una herramienta de rehabilitación que ayuda a la patología es el vendaje McConnell siendo efectivo en el tratamiento para la tendinitis rotuliana, existió un porcentaje muy mínimo de autores que no estaban de acuerdo con la efectividad del vendaje o a su vez mencionaron que deben existir más estudios afines o que el número de personas estudiadas debía ser mayor.

La tendinitis rotuliana es la inflamación del tendón del trayecto entre la rótula y la tibia. Suele darse a un uso excesivo de la articulación de la rodilla. Esta lesión se manifiesta como dolor en la parte anterior de la rodilla, acompañado de inflamación del tendón rotuliano y es muy común en la sociedad, un método a investigar es el vendaje McConnell para comprobar a través de la evidencia científica la efectividad y los beneficios de su aplicación.

Para un mejor entendimiento de la información y sacar una mejor conclusión se analizaron los resultados de los autores que: tienen opiniones similares en sus estudios, los que están de acuerdo con los beneficios del método McConnell, los que opinan lo contrario y los estudios que tratan McConnell en conjunto con otro método de rehabilitación.

La evidencia científica del autor Hrubes & Nicola es positiva y concuerdan que McConnell es un método efectivo en la tendinitis rotuliana el cual manifiesta que el objetivo del vendaje de McConnell es lograr un desplazamiento medial de la rótula, centralizándolo dentro del surco troclear, y así, mejorar reduciendo el dolor, la hinchazón y los espasmos musculares en pacientes con síndrome del dolor femorrotuliano. (Hrubes & Nicola, 2014). De igual manera Aminaka & Gribble menciona que el vendaje rotuliano mejora la función en personas con dolor femorrotuliano durante las actividades de la vida diaria y el ejercicio de rehabilitación. (Aminaka & Gribble, 2015).

Araújo indica que el vendaje rotuliano no cambia la actividad de los músculos de la rodilla y la cadera durante los ejercicios propioceptivos en mujeres con síndrome de dolor femorrotuliano. Menciona que el vendaje rotuliano es efectivo en programas de rehabilitación que involucran trastornos de la rodilla y ejercicios propioceptivos para mejorar el equilibrio. (Araújo et al., 2016). De igual forma Barton indico que al

aplicación del vendaje rotuliano esto nos sirve para controlar la inclinación lateral, el deslizamiento y el giro de la articulación optimizando la reducción del dolor; es importante para la eficacia del tratamiento. (Barton et al., 2014).

West & Colvin menciona que colocando la cinta en la rótula, no solo disminuye el dolor, sino que también promueve una activación más temprana del VMO y aumenta la torsión del cuádriceps. La necesidad de incluir entrenamiento VMO específico, glúteos controlar el trabajo, estirar las estructuras laterales estrechas, y un adecuado consejo sobre el pie, ya sea ortesis, entrenamiento o vendaje (West & Colvin, 2014). Al igual que Kim, menciona que los síntomas del paciente se reducen significativamente colocando kinesiotaping en la rótula, que no solo disminuye el dolor, sino que también promueve una activación más temprana del VMO y aumenta la torsión del cuádriceps. (Kim et al., 2017).

Los estudios de González son favorables donde menciona que el vendaje McConnell mejora la funcionalidad de la proyección frontal de la rodilla, mejorando la simetría de ambos miembros inferiores al estrés biomecánico. (González et al., 2017).

Los autores mencionados anteriormente opinan que el manejo del dolor femorrotuliano ya no es difícil si el médico puede determinar los factores causales subyacentes y abordar esos factores en el tratamiento. El vendaje McConnell no solo disminuye el dolor, sino que también promueve una activación más temprana del VMO y aumenta la torsión del cuádriceps, mejora el equilibrio, la funcionalidad de la proyección frontal de la rodilla y la simetría de ambos miembros inferiores al estrés biomecánico.

Aminaka & Gribble estudiaron la prueba Star Excursion concluyendo que el vendaje rotuliano produjo una disminución del dolor y mejoró el rendimiento de la distancia de alcance y el nivel del dolor percibido durante esta prueba. (Aminaka & Gribble, 2018). Por otra parte Merchant brinda pautas simples para el diagnóstico y atención temprana de trastornos femorrotulianos evitando exámenes innecesarios, tratamientos ineficaces e incluso ejercicios perjudiciales demostrando que el vendaje es efectivo ya que proporciona estabilidad articular. (Merchant et al., 2017).

Panchi Mallitasig menciona que la aplicación del vendaje con la técnica de McConnell es más eficaz que el tratamiento fisioterapéutico convencional para la tendinitis

rotuliana (Panchi Mallitasig, 2016). Ferreira indica que McConnell y el efecto placebo tuvieron éxito en mejorar el control postural dinámico de las mujeres con síndrome del dolor femorrotuliano evaluado en este estudio (Ferreira et al., 2020). Al igual que Verma & Krishnan que en su estudio concluye que el vendaje y diatermia de onda corta (SWD) ambos muestran un alivio significativo del dolor y una mejora funcional.(Verma & Krishnan, 2012).

Los autores mencionados anteriormente llegan a la conclusión que el método McConnell en conjunto con otro método de rehabilitación como son: el efecto placebo ,tratamientos fisioterapéuticos convencionales, onda corta, en el cual existió una disminución en la intensidad del dolor y mejora en el rango de flexión, sin embargo, existió una notable mejoría clínica en los pacientes que se aplicó el tratamiento convencional más el vendaje McConnell disminuyendo la sintomatología, el efecto placebo tuvieron éxito en mejorar el control postural dinámico al igual que McConnell y con la onda corta alivio el dolor en las actividades excéntricas. Opinan que se obtiene un mejor resultado actuando en conjunto.

Wen Die opina que la técnica de vendaje de Kinésico utilizada para los músculos puede aliviar el dolor, pero no puede cambiar la alineación rotuliana, a diferencia del vendaje de McConnell. (Wen Dien, Fu Chen Chen, Chia Lun Lee, 2015). Tambien Campbell & Valier en su investigación sugieren que el Kinesiotaping disminuye el dolor y mejora rango de movimiento para algunas lesiones musculoesqueléticas, su eficacia para disminuir el dolor en pacientes con PFPS es desconocido(Campbell & Valier, 2016).

Mouren indica que tres de siete artículos verificados comprueban una mejora significativa en el dolor (un McConnell y dos KT), mientras que, en otros parámetros, como fuerza, actividad muscular y equilibrio no hubo mejoras significativas y la funcionalidad presentó resultados contradictorios. (Mouren, 2018). Al igual que Besch alude que el tratamiento conservador consiste en terapia física, orientada a fortalecer los músculos glúteos y el vasto interno oblicuo, y fijación con cinta u ortesis de la rótula teniendo mayor efectividad para el tratamiento. (Besch, 2015).

Sisk & Fredericson opina que la tendinopatía puede beneficiarse de los aparatos ortopédicos como parte de un plan de tratamiento integral, pero el beneficio del vendaje es menor. (Sisk & Fredericson, 2020).

Los siguientes autores opinan que la evidencia es insuficiente para justificar el uso rutinario de la técnica de vendaje de McConnell, aunque resulte ser efectivo en el tratamiento del dolor anterior de rodilla hacen falta más pruebas sobre las vías etiológicas y es necesario más investigaciones para confirmar sus beneficios sobre la actividad muscular y la propiocepción. Leibbrandt & Louw expresa que actualmente, la evidencia es insuficiente para justificar el uso rutinario de la técnica de vendaje de McConnell en el tratamiento del dolor anterior de rodilla. (Leibbrandt & Louw, 2015)

Mejías-Gil indica que el vendaje funcional resulta efectivo en el tratamiento del dolor del síndrome del dolor femorrotuliano, son necesarias más investigaciones para confirmar sus beneficios sobre la actividad muscular y la propiocepción. (Mejías-Gil et al., 2016). Por su parte Carmota al aplicar vendaje neuromuscular adicional al entrenamiento del balance dinámico, durante 12 sesiones, no obtuvo diferencias significativas en las variables estudiadas en los pacientes con síndrome de dolor patelofemoral.

De igual manera Castro menciona que el vendaje neuromuscular resulta eficaz en la reducción del dolor en el síndrome del dolor femorrotuliano pudiendo existir un efecto clínico en la función motora. Sin embargo, no parece existir esto en la actividad muscular y en la propiocepción, se presentan indicios de posibles efectos positivos a corto plazo. (Castro, 2018). Aravena menciona que luego de haber realizado 4 semanas de un protocolo de intervención, el grupo mixto logra obtener mejores resultados en comparación al grupo K-tape, no obstante, ambos grupos disminuyeron el dolor de manera significativa. (Aravena et al., 2019).

Massei comprueba que el funcionamiento motor, como la fuerza y el equilibrio de los flexores de la rodilla (direcciones anteromedial, lateral y posterolateral), mejoraron con la aplicación de KT. (Massei et al., 2017). De igual manera Lee opina que el KT aplicado alrededor de las articulaciones de la rodilla parece ayudar a los pacientes con síndrome de dolor femorrotuliano durante el ascenso y descenso de escaleras y con las actividades de la vida diaria, incluida la caminata. (Lee et al., 2012).

Ririn Arifah al aplicar la técnica de kinesiotaping en el tratamiento fisioterapéutico de la tendinitis rotuliana se logra una óptima recuperación en los pacientes que acuden al área de rehabilitación y una incorporación rápida a las actividades de la vida diaria (Ririn Arifah, 2014). Tamura también opina que la cinta KT con tira

correctiva tendinosa y tira facilitadora muscular fue eficaz para disminuir el dolor asociado con la tendinopatía rotuliana durante el salto de aterrizaje, pero condujo a disminución de la altura máxima de salto. (Tamura et al., 2020).

Por el contrario Ortega-Castillo expresa que el número de ensayos clínicos es insuficiente, se necesitan estudios más amplios, a largo plazo y de alta calidad para respaldar la teoría de que las tendinopatías pueden beneficiarse de aplicaciones KT. (Ortega-Castillo et al., 2020).

Buckley sugiere que KT puede usarse en lugar o junto con terapias tradicionales para mejorar el dolor y rendimiento de los extensores de rodilla. Actualmente, hay evidencia limitada de alto nivel y alta calidad disponible. (William E Buckley, 2013). Wen-hao Luo, también en sus estudios visuales se midió la escala analógica, se observó un efecto positivo para el KT combinado con el programa de entrenamiento de ejercicios. El KT mostró una reducción del dolor significativa pero temporal (Wen-hao Luo & Ye Lii, 2021).

Tiene la misma opinión Freedman indicando que el vendaje de kinesiopatela proporcionó una mejora inmediata y estadísticamente significativa en el dolor y la función de salto en una sola pierna en pacientes con PFPS concluyendo que la eficacia clínica de KT para mejorar la función de salto de una sola pierna no se estableció en el estudio actual ya que no encontró un porcentaje mayoritario de efectividad. (Freedman et al., 2014).

Una vez analizado toda la evidencia científica recolectada se llega a la conclusión que el método McConnell es efectivo para el tratamiento de la tendinitis rotuliana cumpliendo con su objetivo al reducir el dolor, la hinchazón y los espasmos musculares en pacientes con PFPS según la evidencia de los artículos que apoyan la efectividad del tratamiento.

McConnell es un tratamiento efectivo en la tendinitis rotuliana proporcionando diversos beneficios con su aplicación tales como promover una activación más temprana del VMO, aumenta la torsión del cuádriceps, mejora el equilibrio, la funcionalidad de la proyección frontal de la rodilla y la simetría de ambos miembros inferiores al estrés biomecánico.

Existió un porcentaje mínimo de estudios que opinan que McConnell es efectivo a corto plazo o que hace falta desarrollar más estudios a fines al tema. Al realizar el

respectivo análisis de las opiniones vertidas por cada autor, la conclusión del presente estudio es que McConnell es un tratamiento efectivo en la tendinitis rotuliana aportando grandes beneficios y siendo una herramienta útil para los tratamientos fisioterapéuticos de la patología.

## Capítulo V

### Conclusiones

Con la evidencia científica analizado de la aplicación del método McConnell en la tendinitis rotuliana se resalta la importancia y efectividad del tratamiento, según la evidencia vertida por los autores el vendaje McConnell disminuye el dolor, promueve una activación más temprana del VMO y aumenta la torsión del cuádriceps, mejora el equilibrio, la funcionalidad de la proyección frontal de la rodilla y la simetría de ambos miembros inferiores al estrés biomecánico.

A pesar de que la evidencia científica acerca de las variables de estudio planteadas no fue extensa, con la selección y análisis de artículos con buena calidad científica se logró determinar que el método McConnell tiene hallazgos positivos en los signos y síntomas de la patología tales como la rigidez en la rodilla al momento de saltar, arrodillarse, agacharse, sentarse o subir las escaleras, disminución del dolor al flexionar la rodilla.

Con el trabajo de investigación bibliográfico se llegó a la conclusión que la tendinitis rotuliana según los porcentajes mostrados en la introducción de la investigación tiene una alta incidencia principalmente en los deportistas; un método de rehabilitación que es efectivo y seguro para su recuperación es la aplicación del vendaje McConnell, por lo tanto, sería beneficioso la aplicación de investigaciones en la patología con el uso de la técnica.



## Propuesta

Se propone incluir el tema de Vendaje McConnell en cualquiera de las siguientes asignaturas de la Carrera de Fisioterapia: KINESIOTERAPIA APLICADA, FISIOTERAPIA DEPORTIVA, FISIOTERAPIA EN LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS, o PRÁCTICA CLÍNICA APLICADA donde se pueda conocer a fondo el método y la aplicación del mismo.

<b>Tema</b>	<b>Vendaje McConnell</b>	<b>Objetivo</b>
		Identificar la técnica del vendaje McConnell por medio del estudio teórico-practico de la técnica para integrar en el área de fisioterapia en pacientes con tendinitis rotuliana.
		<b>Subtemas</b>
		<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Qué es el método McConnell? Historia</li><li>2. Análisis del vendaje McConnell<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Indicaciones</li><li>2.2 Contraindicaciones</li></ol></li><li>3. Práctica de la aplicación del vendaje McConnell</li><li>4. Vendaje McConnell aplicado en la Tendinitis Rotuliana.</li></ol>
		<b>Resultados de aprendizaje</b>
		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Domina la aplicación del método McConnell en tendinitis rotuliana.</li><li>2. Genera un plan de tratamiento para la tendinitis rotuliana incluyendo al vendaje McConnell.</li></ol>

## Anexos

### Anexo 1. Valoración de la calidad de estudios (escala de PEDro)

<b>Escala “Physiotherapy Evidence Database (PEDro)” para analizar calidad metodológica de los estudios clínicos. Escala PEDro (Monsalve y cols., 2002)</b>		
<b>CRITERIOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Criterios 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 para todos los terapeutas que administraron la intervención	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave		0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas 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 asignó, 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

## Bibliografía

- Abat González, F., Capurro, B., De Rus Aznar, I., Martín Martínez, A., Campos Moraes, J., & Sosa, G. (2021). Tendinopatía rotuliana: enfoque diagnóstico y escalas de valoración funcional. *Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular*, 28(3), 173–182. <https://doi.org/10.24129/j.reaca.28373.fs2004023>
- Alzamora, H. (2016). Embriología de la rodilla. *Universidad Del País Vasco*, 1–142.
- Aminaka, N., & Gribble, P. A. (2015). A systematic review of the effects of therapeutic taping on patellofemoral pain syndrome. *Journal of Athletic Training*, 40(4), 341–351.
- Aminaka, N., & Gribble, P. A. (2018). Patellar taping, patellofemoral pain syndrome, lower extremity kinematics, and dynamic postural control. *Journal of Athletic Training*, 43(1), 21–28. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-43.1.21>
- Araújo, C. G. A., de Souza Guerino Macedo, C., Ferreira, D., Shigaki, L., & da Silva, R. A. (2016). McConnell's patellar taping does not alter knee and hip muscle activation differences during proprioceptive exercises: A randomized placebo-controlled trial in women with patellofemoral pain syndrome. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 31(2016), 72–80. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2016.09.006>
- Atanacio, C. (2017). *Efectividad de la aplicacion del Taping en el tratamiento del sindrome del dolor Patelofemoral comparado con el tratamiento habitual en la disminucion del dolor.* <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/956/ESPECIALIDAD - Montero Crisologo%2C Diana Carolina.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Barton, C., Balachandar, V., Lack, S., & Morrissey, D. (2014). Patellar taping for patellofemoral pain: A systematic review and meta-Analysis to evaluate clinical outcomes and biomechanical mechanisms. *British Journal of Sports Medicine*, 48(6), 417–424. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092437>
- Besch, S. (2015). Inestabilidad rotuliana. *EMC - Aparato Locomotor*, 48(3), 1–11. [https://doi.org/10.1016/s1286-935x\(15\)72884-4](https://doi.org/10.1016/s1286-935x(15)72884-4)
- Campbell, S. A., & Valier, A. R. (2016). The effect of kinesio taping on anterior knee pain consistent with patellofemoral pain syndrome: A critically appraised topic.

*Journal of Sport Rehabilitation*, 25(3), 288–293. <https://doi.org/10.1123/jsr.2014-0278>

Carmota, C. (2021). Efecto del vendaje neuromuscular y entrenamiento de balance sobre el dolor y el balance dinámico. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2013–2015.

Castro, G. G. (2018). *Efectos de la aplicación aislada de vendaje neuromuscular en el síndrome femoropatelar: Revisión sistemática.*

Crossley, K. M., Middelkoop, M. Van, Callaghan, M. J., Collins, N. J., Rathleff, M. S., & Barton, C. J. (2016). 2016 Patellofemoral pain consensus statement from the 4th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Manchester. Part 2: Recommended physical interventions (exercise, taping, bracing, foot orthoses and combined interventions). *British Journal of Sports Medicine*, 50(14), 844–852. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096268>

Ferreira, D. C., Silva Junior, R. A. da, Araújo, C. G. A., Mantovani, P. R., & Macedo, C. de S. G. (2020). McConnell patellar taping on postural control of women with patellofemoral pain syndrome: randomized clinical trial. *Fisioterapia Em Movimento*, 33, 1–9. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.ao57>

Freedman, S. R., Brody, L. T., Rosenthal, M., & Wise, J. C. (2014). Short-Term Effects of Patellar Kinesio Taping on Pain and Hop Function in Patients With Patellofemoral Pain Syndrome. *Sports Health*, 6(4), 294–300. <https://doi.org/10.1177/1941738114537793>

Glaviano, N. R., Kew, M., Hart, J. M., & Saliba, S. (2015). Demographic and Epidemiological Trends in Patellofemoral Pain. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 10(3), 281–290. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26075143><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4458915>

González, J. E. A., Rodríguez, S. U., & Rodas, A. G. (2017). Vendaje McConnell en ángulo de proyección frontal de rodilla en selección femenina voleibol de la Fundación Universitaria del área andina Pereira, Colombia, 2017. *Cuaderno de Investigaciones: Semilleros Andina*, 0(10). <http://revia.areandina.edu.co/ojs/index.php/vbn/article/view/825>

- Hrubes, M., & Nicola, T. L. (2014). Rehabilitation of the patellofemoral joint. *Clinics in Sports Medicine*, 33(3), 553–566. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2014.03.009>
- Kim, J., Sung, D. J., & Lee, J. (2017). Therapeutic effectiveness of instrument-assisted soft tissue mobilization for soft tissue injury: Mechanisms and practical application. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 13(1), 12–22. <https://doi.org/10.12965/jer.1732824.412>
- Lee, C. R., Lee, D. Y., Jeong, H. S., & Lee, M. H. (2012). The effects of Kinesio taping on VMO and VL EMG activities during stair ascent and descent by persons with patellofemoral pain: A preliminary study. *Journal of Physical Therapy Science*, 24(2), 153–156. <https://doi.org/10.1589/jpts.24.153>
- Leibbrandt, D. C., & Louw, Q. A. (2015). The use of McConnell taping to correct abnormal biomechanics and muscle activation patterns in subjects with anterior knee pain: A systematic review. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(7), 2395–2404. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.2395>
- Luo, W. H., & Li, Y. (2021). Current evidence does support the use of kt to treat chronic knee pain in short term: A systematic review and meta-analysis. *Pain Research and Management*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/5516389>
- Massei, M., Sanzo, P., & Przystucha, E. (2017). The Use of Therapeutic Taping in Individuals with Patellar Tendinopathy. *International Journal of Prevention and Treatment*, 6(1), 4–11. <https://doi.org/10.5923/j.ijpt.20170601.02>
- Mejías-Gil, E., Rodríguez-Mansilla, J., Sosa-Hurtado, M., & Espejo-Antúnez, L. (2016). Revisión sistemática sobre los efectos del vendaje funcional en el síndrome de dolor femoropatelar. *Fisioterapia*, 38(1), 45–54. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2015.03.004>
- Merchant, A. C., Fulkerson, J. P., & Leadbetter, W. (2017). The Diagnosis and Initial Treatment of Patellofemoral Disorders. *American Journal of Orthopedics (Belle Mead, N.J.)*, 46(2), 68–75.
- Miranda, J. (2015). EFICACIA DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON TENDINOPATÍA ROTULIANA QUE ASISTEN AL ÁREA DE FISIOTERAPIA. *Alternativas de Evaluación Del Lenguaje En Niños Pre Escolares*, 53. <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7646/1/06678.pdf>

- Mora Ulloa, M. K. (2017). PREVALENCIA DE LA TENDINITIS ROTULIANA EN LAS PERSONAS QUE PRACTICAN CROSSFIT EN UN GIMNASIO DE LA CIUDAD DE AMBATO. *Universidad Técnica De Ambato Facultad De Ciencias De La Salud Carrera De Terapia Física*, 115. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8480>
- MOREIRA ZAMBRANO, G. J. (2016). *Tendinitis Rotuliana Y Su Abordaje Kinesioterapeutico*.
- Mouren, S. C. (2018). *Eficácia da aplicação do taping em pacientes com síndrome da dor femoro patelar: uma revisão bibliográfica*.
- Ortega-Castillo, M., Martin-Soto, L., & Medina-Porqueres, I. (2020). Benefits of Kinesiology Tape on Tendinopathies: A Systematic Review. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 9(2), 73–86. <https://doi.org/10.26773/mjssm.200910>
- Panchi Mallitasig, N. del R. (2016). “MÉTODO MCCONELL EN TENDINITIS ROTULIANA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO PRIVADO DE LA DRA. SILVANA FREIRE.” *Universidad Técnica De Ambato Facultad De Ciencias De La Salud Carrera De Terapia Física*, 115. [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/4681/Tesis\\_56426.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/4681/Tesis_56426.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Patricio, R., Carrasco, A., Fernando, D., & Ponce, G. (2019). *COMPARACIÓN DE LOS EFECTOS DEL K-TAPE, EJERCICIO*.
- Priacilla, B., Melany, C., & Cesia, G. (2016). Ortopedia Tendinitis Rotuliana (Rodilla Del Saltador). *Revista Medica de Costa Rica Y Centroamerica LXXIII*, 620, 519–523.
- Reyes. (2019). *La articulación de la rodilla*. 1–9.
- Ririn Arifah. (2014). *EFICACIA DE LA APLICACIÓN DE KINESIO TAPING EN EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE PACIENTES CON TENDINITIS ROTULIANA QUE ACUDEN AL DEPARTAMENTO DE REHABILITACIÓN*. 634. <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf>
- Sanjuan Cerveró, R., Jiménez Honrado, P., Gil Monzó, E., Sánchez Rodríguez, R., &

- Fenollosa Gómez, J. (2015). Biomecánica de la rodilla. *Patol. Apar. Locomot. Fund. Mapfre Med*, 189–200.
- Sisk, D., & Fredericson, M. (2020). Taping, Bracing, and Injection Treatment for Patellofemoral Pain and Patellar Tendinopathy. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 13(4), 537–544. <https://doi.org/10.1007/s12178-020-09646-8>
- Tamura, K., Resnick, P. B., Hamelin, B. P., Oba, Y., Hetzler, R. K., & Stickley, C. D. (2020). The effect of Kinesio-tape® on pain and vertical jump performance in active individuals with patellar tendinopathy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 24(3), 9–14. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.02.005>
- Verma, C., & Krishnan, V. (2012). Comparison between Mc connell patellar taping and conventional physiotherapy treatment in the management of patellofemoral pain syndrome - A randomised controlled trial. *Journal of Krishna Institute of Medical Sciences University*, 1(2), 95–104.
- W.-D., C., F.-C., C., C.-L., L., H.-Y., L., & P.-T., L. (2015). Effects of Kinesio Taping versus McConnell Taping for Patellofemoral Pain Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015(VI), 11.
- West, R. V., & Colvin, A. C. (2014). The patellofemoral joint in the athlete. *The Patellofemoral Joint in the Athlete*, 1–172. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4157-1>
- William E Buckley, A. M. M. (2013). An Evidence-Based Practice Approach to the Efficacy of Kinesio Taping for Improving Pain and Quadriceps Performance in Physically-Active Patellofemoral Pain Syndrome Patient. *Journal of Novel Physiotherapies*, 3(03). <https://doi.org/10.4172/2165-7025.1000151>