



VNiVERSiDAD D SALAMANCA

E.U DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA.

GRADO EN FISIOTERAPIA.

TRABAJO DE FIN DE GRADO.

**“EFICACIA DEL FORTALECIMIENTO MUSCULAR DEL
GLÚTEO MEDIO EN EL SÍNDROME FEMOROPATELAR”**

TRABAJO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA.

Tutor: Laura Calderón Díez.

Alumno: Alba Díez Rivas.

Salamanca, 5 de Junio de 2019.

ÍNDICE.

1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
2.1. Etiología y factores de riesgo.....	2
2.2. Exploración fisioterápica.....	5
2.3. Tratamiento.....	6
2.3.1. Importancia del fortalecimiento de la musculatura glútea.....	7
3. OBJETIVOS.....	9
4. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE LOS ARTÍCULOS.....	9
4.1. Estrategia de búsqueda.....	9
4.2. Criterios de inclusión y de exclusión.....	10
5. SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	11
5.1. Análisis de los resultados.....	16
6. CONCLUSIONES.....	20
7. BIBLIOGRAFÍA.....	20
8. ANEXOS.....	23

1. RESUMEN.

Introducción.

El síndrome femoropatelar es una patología músculoesquelética con una alta incidencia y prevalencia^{1,2,4}, que afecta sobre todo a mujeres jóvenes físicamente activas⁷. Se caracteriza por un dolor retropatelar de inicio insidioso, que se agrava con las actividades que aumentan las fuerzas de compresión en la articulación femoropatelar^{5,6}.

Tiene una etiología multifactorial^{8,9} y su diagnóstico es fundamentalmente clínico^{2,5}. Para llevarlo a cabo conviene realizar una correcta anamnesis seguida de una exhaustiva exploración física^{9,10}.

El tratamiento de elección es la fisioterapia, dirigido a abordar cada una de las diferentes causas que producen este síndrome¹¹.

Actualmente, se le está dando mucha importancia al fortalecimiento del glúteo medio en el tratamiento de esta patología, ya que se ha visto que disminuye el dolor y mejora la capacidad funcional y el estado de salud de estos sujetos^{4,15}.

Objetivos.

Conocer la eficacia de los ejercicios de fortalecimiento de la musculatura glútea en el síndrome femoropatelar.

Estrategia de búsqueda y selección de estudios.

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed y PEDro de los artículos publicados en los últimos 10 años.

Síntesis y análisis de los resultados.

Se seleccionaron 10 artículos para comparar los programas de fortalecimiento cuadrípital con los programas de fortalecimiento glúteo.

Conclusiones.

El fortalecimiento muscular del glúteo medio se debe incluir en el programa de tratamiento del síndrome femoropatelar ya que resulta beneficioso a la hora de disminuir el dolor y mejorar la capacidad funcional y el estado de salud de estos sujetos.

2. INTRODUCCIÓN.

El síndrome femoropatelar es una patología músculoesquelética muy común, con una alta prevalencia en la población general¹⁻³. Es la causa más frecuente de dolor en la rodilla, con una incidencia de 22 por cada 100 personas al año⁴. Además, constituye el 25% de todas las lesiones de rodilla que se producen en el deporte^{5,6}, siendo bastante frecuente en atletas⁵.

Puede afectar a personas de cualquier edad y con cualquier nivel de actividad², sin embargo, se presenta fundamentalmente en la población joven físicamente activa^{1,3,7} (personas menores de 40 años, sobre todo entre los 15 y los 30)^{2,7,8}, aunque también está descrito en pacientes sedentarios de edad avanzada¹. Además, esta afectación suele ser bilateral en un 40% de los casos⁸.

El síndrome femoropatelar es más común en mujeres que en hombres^{1,3,5,7}, siendo la incidencia anual 2 veces mayor en las mujeres que en los hombres¹. La causa podría estar en las características anatómicas y biomecánicas específicas del sexo femenino, como la forma de la pelvis, que predispone a las mujeres a tener un ángulo Q mayor que los hombres⁹, así como el hecho de que el cartílago articular es de menor espesor, favoreciendo un mayor estrés articular en determinadas posiciones⁵.

Este síndrome también se conoce con el nombre de “dolor anterior de rodilla”^{2,7,10}, condritis femoropatelar o condropatía⁷, y se caracteriza por un dolor retropatelar de inicio insidioso^{5,6}, que se agrava con aquellas actividades que aumentan las fuerzas de compresión en la articulación femoropatelar, tales como ponerse de cuclillas, subir y bajar escaleras, estar mucho tiempo sentado, etc.^{5,6}.

Su etiología no está clara, se cree que es multifactorial, y que intervienen una variedad de factores de riesgo aumentando el estrés de la articulación femoropatelar^{5,6}.

El tratamiento de este síndrome es fundamentalmente fisioterápico y debe abordar cada uno de los factores que lo producen¹¹.

2.1. Etiología y factores de riesgo.

Actualmente, la teoría más aceptada es que el síndrome femoropatelar responde a un origen multifactorial, producido por diversos factores que influirían directa o indirectamente sobre la biomecánica articular, aumentando la presión y el estrés de la articulación femoropatelar, desencadenando este cuadro clínico^{8,9}.

Entre los factores predisponentes a padecer esta lesión musculoesquelética, están la presencia de una o varias alteraciones estructurales, como la displasia troclear que conllevaría a una mayor presión lateral de la rótula⁸; una rótula alta, que influiría directamente en el movimiento de flexión de rodilla provocando que la rótula entrara en la tróclea de manera retardada incrementando la tensión lateral de la misma^{8,9}; excesiva tensión de alerón rotuliano externo; y un ángulo Q aumentado, tanto estático como dinámico, por una rotación interna excesiva del fémur (*Fig 1.*), por rotación externa de la tibia, por un valgo de rodilla y/o por un pie pronado^{8,9,12}.



Fig. 1.- La rotación interna del fémur es una de las causas del valgo de rodilla, con un consiguiente aumento del ángulo Q, uno de los factores de riesgo del síndrome femoropatelar³.

Otro factor que predispone a desarrollar un síndrome femoropatelar es un desequilibrio de la musculatura del miembro inferior, tanto en fuerza como en elasticidad, que contribuiría directamente a una alteración de la cinemática articular favoreciendo un desplazamiento lateral de la rótula, una hiperpresión rotuliana externa y con ello dolor⁹.

El desequilibrio muscular más frecuente es entre la musculatura cuadricepsal y los isquiotibiales, y entre el tensor de la fascia lata y el glúteo medio⁸. Además, está descrito que una alteración propioceptiva en la contracción por una reclutación retardada del vasto medial oblicuo (VMO) respecto al vasto externo está relacionada con el desarrollo de este cuadro clínico, ya que el VMO medializa la rótula, por lo que si se activa de forma tardía, la rótula tiende a la lateralización externa produciendo dolor^{8,12}. Por otra parte, la retracción del recto anterior impide el desplazamiento caudal de la patela, dando lugar a una rótula alta; un acortamiento de la cintilla iliotibial

favorece el desplazamiento lateral rotuliano; y un acortamiento de la musculatura posterior (isquiotibiales y tríceps sural), influye negativamente en la flexión dorsal del tobillo y favorece una pronación de la articulación astragalocalcánea⁹.

Todos estos factores descritos anteriormente son factores predisponentes intrínsecos, es decir, dependen de las características individuales de cada sujeto⁷, pero también existen una serie de factores de riesgo extrínsecos que contribuyen a la aparición de este síndrome, tales como el uso de calzado nuevo o inadecuado, el sobreentrenamiento, los cambios bruscos de intensidad en la actividad física, las condiciones ambientales, un mal gesto deportivo o un traumatismo directo en la rodilla^{7,9,12}.

Además, hay que tener en cuenta una serie de factores psicológicos que también se relacionan con el síndrome femoropatelar, como la depresión, altos niveles de ansiedad, miedo, etc^{7,13}.

En la siguiente tabla se pueden ver resumidos los factores de riesgo del síndrome femoropatelar:

Tabla 1. Factores de riesgo del síndrome femoropatelar.		
Factores de riesgo intrínsecos.	Alteraciones estructurales.	Displasia troclear. Rótula alta. Excesiva tensión del alerón rotuliano. Aumento del ángulo Q.
	Desequilibrios musculares.	Cuádriceps – Isquiotibiales. TFL – Glúteo Medio. Actividad retardada del VMO. Retracción del recto anterior. Acortamiento de la cintilla iliotibial. Acortamiento isquiotibiales y tríceps sural.
Factores de riesgo extrínsecos.	Calzado nuevo o inadecuado. Sobreentrenamiento. Cambios bruscos de intensidad de actividad física. Condiciones ambientales. Gesto deportivo incorrecto. Traumatismo directo en la rodilla.	

Abreviaturas: TFL: Tensor de la Fascia Lata; VMO: Vasto Medial Oblicuo.

2.2 Exploración fisioterápica.

El diagnóstico del síndrome femoropatelar es fundamentalmente clínico^{2,5}. Para llevarlo a cabo es necesario realizar inicialmente una correcta anamnesis, valorando antecedentes de lesiones e intervenciones quirúrgicas anteriores, traumatismos, fracturas previas y/o antecedentes familiares de dolor de rodilla⁹. Dicha anamnesis se complementará con una exhaustiva exploración física¹⁰, que permitirá hacer un diagnóstico diferencial para excluir otras patologías que cursan con dolor anterior en la rodilla, como neuromas, tumores óseos, enfermedad de Osgood-Schlatter, tendinopatía rotuliana y bursitis anserina^{1,2,9}.

Los pacientes con síndrome femoropatelar cursan principalmente con dolor localizado debajo o alrededor de la rótula^{2,6,7,10}, que comienza de forma gradual^{2,5,6,10} y en algunos casos puede ser de aparición bilateral¹⁰. Es un dolor de tipo mecánico que se incrementa con actividades que aumentan la carga en la articulación femoropatelar, como ponerse en cuclillas, subir y bajar escaleras, correr, etc^{2,6,7}.

Algunos sujetos también refieren rigidez (sobre todo en flexión de rodilla), inestabilidad y crepitación en el movimiento rotuliano^{9,10,12}.

Respecto a la exploración fisioterápica, ésta debe contener una observación estática del paciente en bipedestación y en decúbito supino, además de una evaluación dinámica^{8,9,12}.

En bipedestación se realiza una observación general de la postura del sujeto¹², valorando la alineación de la rodilla, (genu valgo, varo, recurvatum o flexum), la posición de la rótula (rótula alta o desplazada hacia medial o hacia lateral), la rotación del fémur y la tibia, así como la pronación del pie^{8,9,12}.

En decúbito supino se valora la presencia de derrame articular y la sensibilidad a la palpación de la cara profunda de la rótula y de los alrededores de la misma^{8,12}. Además, se valora la movilidad de la rótula, la tensión del alerón externo y puntos activos en musculatura cuadricepsital^{8,9}.

En esta posición se realiza la medición del ángulo Q estático, ángulo que mide la oblicuidad del aparato extensor⁸. Un ángulo Q en extensión mayor de 15 ° en hombres y de 20° en mujeres es un factor predisponente a desarrollar un síndrome femoropatelar⁸.

La valoración muscular del sujeto es imprescindible para objetivar la presencia de atrofas, retracciones y/ o desequilibrios musculares. Inicialmente, se valorará el volumen del vasto interno, haciendo una medición métrica del diámetro del muslo en reposo a 5 y 10 cm por encima del borde superior de la rótula, con la consecuente comparación bilateral que permita una valoración objetiva del trofismo del vasto interno, considerándose hipotrofia una diferencia mayor de 1,5 cm con respecto al lado sano⁸. Ha de completarse con una evaluación contrarresistencia de la musculatura cuadrícipital y de los rotadores externos de cadera (glúteo medio), junto con la valoración de la elasticidad de recto anterior, isquiotibiales y tensor de la fascia lata, llevando a dichos músculos a su posición de estiramiento¹².

Además, debe incluirse una evaluación funcional de la marcha de las actividades de la vida diaria, y del gesto deportivo^{9,12}.

Esta exploración aportará la información necesaria sobre las alteraciones mecánicas y/o musculares relacionadas con la disfunción y el dolor patelar, y será clave para poder realizar un correcto enfoque terapéutico⁹.

2.3. Tratamiento.

Como se ha comentado anteriormente en el apartado de etiología, el síndrome femoropatelar responde a un origen multifactorial, por lo que el tratamiento de este síndrome también debe ser multifacético, con un enfoque terapéutico que actúe sobre las diferentes causas que lo producen¹¹.

El tratamiento inicial de elección es el tratamiento conservador con fisioterapia¹⁻³, cuyos objetivos a nivel general buscarán reducir la clínica dolorosa, mejorar la elasticidad de los músculos y del tejido conectivo del alerón rotuliano externo, fortalecer la musculatura inhibida favoreciendo una correcta coordinación neuromuscular, y por último, si el paciente practica deporte, readaptarlo a su deporte específico¹².

El tratamiento fisioterápico de cada paciente deberá incluir las técnicas fisioterápicas indicadas en cada caso a partir de los objetivos individuales que se establecerán personalmente en cada sujeto en función de los datos clínicos obtenidos en la exploración fisioterápica¹⁴.

Dentro de las técnicas fisioterápicas más indicadas para el tratamiento de este cuadro se encuentran: activación del vasto medial oblicuo mediante estimulación eléctrica

neuromuscular¹⁻⁵, fortalecimiento de la musculatura cuádriceps con ejercicios activos contrarresistencia inicialmente en cadena cinética abierta y progresivamente en cadena cerrada (ejercicios de prensa y elíptica) según tolerancia del paciente^{1,5}, estiramiento del recto anterior, musculatura posterior y de la banda iliotibial^{1,3,5,11}, fortalecimiento de los abductores y rotadores externos de cadera^{3,5,11}, distintos tipos de vendajes rotulianos (tipo McConnell), con el objetivo de corregir el deslizamiento o inclinación de la rótula^{1,3, 5,11}, y trabajo de propiocepción^{9,11,12}, trabajo postural¹² y reentrenamiento de la marcha⁵. El tratamiento se puede complementar con ortesis plantares que ayuden a corregir la pronación excesiva^{1,5}.

El último objetivo del tratamiento es la vuelta a la actividad deportiva, que se indicará siempre que no haya dolor, con la correspondiente supervisión de posibles errores de entrenamiento que podrían llevar a una recidiva⁵.

El tratamiento quirúrgico solamente está indicado en los pacientes que no refieren mejoría tras 6 – 12 meses de tratamiento conservador con fisioterapia, y sólo estaría indicado en aquellos pacientes con una alteración de la estructura (ángulo Q elevado, tensión del alerón rotuliano externo...) subsidiarios de mejorar con cirugía^{1,11}.

2.3.1. Importancia del fortalecimiento de la musculatura glútea.

Clásicamente, los programas de ejercicios de tonificación indicados en esta patología se centraban en el fortalecimiento de la musculatura cuádriceps¹⁵⁻¹⁷, por su relación directa con la biomecánica rotuliana. Los protocolos más habituales se basaban en ejercicios de potenciación isométrica de cuádriceps (10 segundos, 20 repeticiones al inicio, añadiendo 5 repeticiones a la semana), ejercicio de elevación de la pierna recta (3,5 segundos, 10 repeticiones), y ejercicios tipo sentadilla en cadena cinética cerrada no superando los 30 – 45° de flexión de rodilla (10 segundos, 10 repeticiones). Habitualmente se indicaba su realización 2 veces al día¹⁰.

Sin embargo, en los últimos años, se han incluido programas de ejercicios de fortalecimiento de los músculos separadores y rotadores externos de la cadera en los protocolos de fisioterapia para el tratamiento de este síndrome^{15,16}.

Aunque no está claro si la presencia de una disminución de la fuerza de los rotadores externos y separadores de cadera (concretamente del glúteo medio)¹⁵⁻¹⁷ es una causa de este síndrome o bien una consecuencia del mismo¹⁷, sí se sabe que desde el punto de vista biomecánico, la debilidad de estos músculos puede dar lugar a un aumento

de la aducción y rotación interna del fémur, así como a un valgo de rodilla, aumentando en ambos casos el ángulo Q y produciendo así una sobrecarga de la articulación fémoropatelar^{16,17}. A su vez, actualmente hay evidencia de que la activación del glúteo medio en sujetos con síndrome femoropatelar aparece de forma más tardía y se fatiga antes al subir y bajar escaleras y durante la marcha que en personas sanas¹⁷. De todo esto se deduce que el fortalecimiento de estos músculos puede ser beneficioso para la recuperación de estos sujetos^{16,17}, y así lo han demostrado varios estudios clínicos donde se publica que la tonificación y el trabajo propioceptivo de la musculatura glútea produce una mejora en la reducción del dolor y en la función de estos sujetos^{4,18}.



Fig. 2.- Para ver la debilidad del glúteo medio, se le pide al paciente que levante la pierna contralateral y que aguante manteniendo la pelvis horizontal durante 1 minuto. Si no es capaz de hacerlo, es signo de debilidad³.

Los programas de trabajo activo más habituales para trabajar dicha musculatura, contienen, por un lado, ejercicios de abducción de cadera de 30 – 35° con el paciente en bipedestación con una banda elástica por encima de los tobillos, manteniendo la contracción durante 3,5 segundos (5 repeticiones iniciales y 5 repeticiones más cada

semana) y se complementan con trabajo en sedestación, colocando una toalla entre los tobillos y pidiendo al paciente rotación externa de cadera de 30° apretando la toalla durante 3,5 segundos (5 repeticiones iniciales, añadiendo 5 repeticiones a la semana). Se indica la conveniencia de realizarlos 2 veces al día¹⁰.

3. OBJETIVOS.

Los objetivos de este estudio son:

- Conocer la efectividad en cuanto a mejora de dolor y función al aplicar un programa de ejercicios de fortalecimiento de la musculatura glútea en pacientes con síndrome femoropatelar.
- Comparar los resultados clínicos obtenidos a nivel de dolor y función al tratar pacientes diagnosticados de síndrome femoropatelar con un tratamiento basado sólo en técnicas de fortalecimiento de la musculatura cuadrícipital, con los resultados clínicos obtenidos con el tratamiento basado en técnicas de fortalecimiento de la musculatura cuadrícipital combinado con ejercicios de fortalecimiento de la musculatura glútea.

4. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE LOS ARTÍCULOS.

4.1 Estrategia de búsqueda.

Para realizar este estudio de revisión, se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed y PEDro.

En la base de datos Pubmed se hicieron dos búsquedas distintas:

- En una de ellas se utilizaron las palabras clave “patellofemoral pain syndrome” AND “physical therapy” y se añadieron los siguientes filtros: artículos publicados en inglés y en español en los últimos 10 años y que solo fuesen ensayos clínicos. Con esta búsqueda se obtuvieron 75 artículos.
- Una segunda búsqueda en esta misma base de datos se realizó utilizando las palabras clave “patellofemoral pain syndrome” AND “hip exercises”, aplicando los siguientes filtros: artículos publicados en los 10 últimos años en inglés y en español y que solo fuesen ensayos clínicos. De esta manera se obtuvieron 30 artículos.

En la base de datos PEDro se realizó una única búsqueda utilizando las palabras clave “patellofemoral pain syndrome” AND “hip exercises”, aplicando el filtro de artículos publicados desde 2009. Con esta última búsqueda se obtuvieron 20 artículos.

Por lo tanto, se obtuvieron un total de 125 artículos.

Posteriormente se realizó una lectura crítica del título y el resumen de los artículos, aplicando los siguientes criterios de inclusión y exclusión para descartar aquellos que no fuesen útiles para este trabajo.

4.2. Criterios de inclusión y de exclusión.

Criterios de inclusión:

- Artículos cuyos sujetos sean seres humanos de ambos sexos.
- Artículos cuyos sujetos hayan sido diagnosticados de síndrome femoropatelar.
- Artículos cuyos sujetos sufran un dolor anterior de rodilla o perirrotuliano al realizar actividades como subir y bajar escaleras, ponerse de cuclillas, saltar y hacer marchas largas.
- Artículos cuyos sujetos hayan sido tratados con un programa de rehabilitación de rodilla y un programa de rehabilitación de cadera.
- Artículos publicados en inglés y en español durante los últimos 10 años.

Criterios de exclusión:

- Artículos duplicados.
- Artículos cuyos sujetos tengan otras patologías de rodilla.
- Artículos cuyos sujetos hayan sido sometidos a una intervención de rodilla.

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron un total de 10 artículos para realizar la revisión sistemática, y en todos ellos, los programas de tonificación cuadriceps y de glúteo medio eran similares a los descritos en el apartado 2.3.1.

[Anexo 1. Diagrama de flujo explicando la estrategia de búsqueda]

5. SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Los diferentes resultados obtenidos han sido plasmados en las siguientes tablas para facilitar su síntesis y análisis:

TABLA 1: Comparación de ejercicios de fortalecimiento cuadriceps con ejercicios de fortalecimiento glúteo.																										
Autor, año de publicación y referencia.	Objetivo del estudio.	Muestra/Grupos.	Intervención.	Escalas utilizadas.	Resultados.																					
Ferber R. <i>et al.</i> , 2014 [19].	Comparar los resultados que se obtienen al realizar dos programas de tratamiento distintos (uno de rodilla y otro de cadera) en cuanto a dolor, fuerza y función en sujetos con SFP después de 6 semanas de tratamiento.	N= 199 sujetos diagnosticados de SFP: 66 H/ 133 M. Grupo HIP: N= 111. Grupo KNEE: N= 88.	<u>Grupo HIP:</u> ejercicios de fortalecimiento de cadera sin carga, seguidos de ejercicios con carga, fortalecimiento del tronco y ejercicios de equilibrio. <u>Grupo KNEE:</u> ejercicios de fortalecimiento del cuádriceps sin carga, seguidos de ejercicios con carga.	<u>EVA:</u> dolor. <u>Cuestionario AKPS:</u> actividad funcional.	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>Grupo HIP:</u></th> <th><u>Grupo KNEE:</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EVA inicial:</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>EVA 3 semanas:</td> <td>2,5</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>EVA 6 semanas:</td> <td>2,4</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>AKPS inicial:</td> <td>75</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>AKPS 3 semanas:</td> <td>85</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>AKPS 6 semanas:</td> <td>90</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Grupo HIP:</u>	<u>Grupo KNEE:</u>	EVA inicial:	5	5	EVA 3 semanas:	2,5	3,5	EVA 6 semanas:	2,4	2,5	AKPS inicial:	75	75	AKPS 3 semanas:	85	85	AKPS 6 semanas:	90	90
	<u>Grupo HIP:</u>	<u>Grupo KNEE:</u>																								
EVA inicial:	5	5																								
EVA 3 semanas:	2,5	3,5																								
EVA 6 semanas:	2,4	2,5																								
AKPS inicial:	75	75																								
AKPS 3 semanas:	85	85																								
AKPS 6 semanas:	90	90																								
Baldon R de M. <i>et al.</i> , 2015, [20].	Determinar si el fortalecimiento de los músculos de la cadera y la estabilización de los músculos del tronco producen cambios cinemática de las extremidades inferiores en el plano frontal en sujetos con SFP.	N= 31 atletas femeninas con SFP de 18 a 30 años. Grupo FST: N= 15. Grupo ST: N= 16.	<u>Grupo FST:</u> ejercicios para mejorar el control motor de los músculos del tronco y la cadera y para aumentar la fuerza de los mismos. <u>Grupo ST:</u> ejercicios de fortalecimiento de cuádriceps.		El grupo FST consiguió una posición de cuclillas con menos inclinación homolateral de tronco, menos inclinación contralateral de la pelvis y menos aducción de cadera que el grupo ST, además de mayor mejora de aducción de cadera en excéntrico, rotación interna de cadera y resistencia lateral, anterior y posterior de la musculatura del tronco que el grupo ST.																					

<p>Khayambashi K. <i>et al</i>, 2014, [21].</p>	<p>Comparar la eficacia inmediata y a corto plazo del fortalecimiento de la musculatura posterolateral de cadera frente al fortalecimiento del cuádriceps para mejorar la salud y reducir el dolor de las personas con SFP.</p>	<p>N= 36 sujetos sedentarios diagnosticados de SFP unilateral o bilateral de al menos 6 meses: 18 H/ 18 M.</p> <p>Grupo de ejercicio de cadera: N=18 (9 H/ 9 M). Grupo de ejercicio de cuádriceps: N= 18 (9 H/ 9 M).</p>	<p><u>Grupo de ejercicio de cadera:</u> ejercicios de fortalecimiento de abductores y rotadores externos de cadera.</p> <p><u>Grupo de ejercicio de cuádriceps:</u> ejercicios de fortalecimiento de cuádriceps.</p>	<p><u>EVA:</u> dolor</p> <p><u>Cuestionario WOMAC:</u> estado de salud.</p>	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>Grupo cadera:</u></th> <th><u>Grupo cdrcps:</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EVA inicial:</td> <td>7,63</td> <td>6,91</td> </tr> <tr> <td>EVA final:</td> <td>2,11</td> <td>3,27</td> </tr> <tr> <td>WOMAC inicial:</td> <td>46,83</td> <td>44,11</td> </tr> <tr> <td>WOMAC final:</td> <td>6,22</td> <td>21,89</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Grupo cadera:</u>	<u>Grupo cdrcps:</u>	EVA inicial:	7,63	6,91	EVA final:	2,11	3,27	WOMAC inicial:	46,83	44,11	WOMAC final:	6,22	21,89						
	<u>Grupo cadera:</u>	<u>Grupo cdrcps:</u>																								
EVA inicial:	7,63	6,91																								
EVA final:	2,11	3,27																								
WOMAC inicial:	46,83	44,11																								
WOMAC final:	6,22	21,89																								
<p>Dolak KL. <i>et al</i>, 2011, [22].</p>	<p>Señalar si un programa de fortalecimiento de cadera antes de realizar un programa de ejercicios funcionales produce una mayor mejoría que un programa de rodilla antes de realizar esos mismos ejercicios funcionales en mujeres con SFP.</p>	<p>N= 33 mujeres diagnosticadas de SFP entre 16 y 35 años.</p> <p>Grupo de cadera: N= 17. Grupo de cuádriceps: N= 16.</p>	<p>Calentamiento: todos los participantes hicieron ejercicio en bicicleta durante 3 minutos.</p> <p>Primera fase: los dos grupos realizaron los mismos ejercicios de flexibilidad (antes de los ejercicios de fortalecimiento (diferentes en cada grupo).</p> <p>Segunda fase: ejercicios de resistencia y equilibrio.</p>	<p><u>EVA:</u> dolor.</p> <p><u>Cuestionario LEFS:</u> capacidad funcional.</p>	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>Grupo cadera:</u></th> <th><u>Grupo cdrcps:</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EVA inicial:</td> <td>4,6</td> <td>4,2</td> </tr> <tr> <td>EVA 4 semanas:</td> <td>2,4</td> <td>2,6</td> </tr> <tr> <td>EVA 3 meses:</td> <td>2,1</td> <td>2,4</td> </tr> <tr> <td>LEFS inicial:</td> <td>59</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>LEFS 4 semanas:</td> <td>67</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>LEFS 3 meses:</td> <td>70</td> <td>67</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Grupo cadera:</u>	<u>Grupo cdrcps:</u>	EVA inicial:	4,6	4,2	EVA 4 semanas:	2,4	2,6	EVA 3 meses:	2,1	2,4	LEFS inicial:	59	54	LEFS 4 semanas:	67	65	LEFS 3 meses:	70	67
	<u>Grupo cadera:</u>	<u>Grupo cdrcps:</u>																								
EVA inicial:	4,6	4,2																								
EVA 4 semanas:	2,4	2,6																								
EVA 3 meses:	2,1	2,4																								
LEFS inicial:	59	54																								
LEFS 4 semanas:	67	65																								
LEFS 3 meses:	70	67																								

Saad MC. <i>et al</i> , 2018, [23].	Evaluar el resultado de tres tipos de tratamiento con diferentes ejercicios en pacientes con SFP y ver el efecto que tiene cada uno de ellos sobre el dolor, la función y la cinemática de la EEII.	N= 40 mujeres atletas entre 18 y 28 años diagnosticadas de SFP desde hace al menos 3 meses. Grupo cuádriceps (GQ): N= 10 Grupo cadera (GH): N= 10 Grupo estiramiento (GS): N= 10 Grupo control (GC): N= 10	<u>Grupo cuádriceps:</u> ejercicios de fortalecimiento del cuádriceps. <u>Grupo cadera:</u> ejercicios de fortalecimiento de los músculos estabilizadores de cadera. <u>Grupo estiramiento:</u> estiramiento de los músculos que afectan a rodilla y cadera. <u>Grupo control:</u> no recibió ningún tipo de tratamiento.	<u>EVA:</u> dolor. <u>Cuestionario AKPS:</u> capacidad funcional.	<table border="0"> <tr> <td></td> <td><u>Grupo cdreps:</u></td> <td><u>Grupo cadera:</u></td> </tr> <tr> <td>EVA inicial:</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>EVA final:</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>AKPS inicial:</td> <td>76,9</td> <td>77,4</td> </tr> <tr> <td>AKPS final:</td> <td>90,11</td> <td>91,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td><u>Grupo esto:</u></td> <td><u>Grupo control:</u></td> </tr> <tr> <td>EVA inicial:</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>EVA final:</td> <td>1</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>AKPS inicial:</td> <td>79,8</td> <td>80,8</td> </tr> <tr> <td>AKPS final:</td> <td>91</td> <td>81,9</td> </tr> </table>		<u>Grupo cdreps:</u>	<u>Grupo cadera:</u>	EVA inicial:	6	5	EVA final:	1	1	AKPS inicial:	76,9	77,4	AKPS final:	90,11	91,8		<u>Grupo esto:</u>	<u>Grupo control:</u>	EVA inicial:	4	4	EVA final:	1	3,5	AKPS inicial:	79,8	80,8	AKPS final:	91	81,9
	<u>Grupo cdreps:</u>	<u>Grupo cadera:</u>																																	
EVA inicial:	6	5																																	
EVA final:	1	1																																	
AKPS inicial:	76,9	77,4																																	
AKPS final:	90,11	91,8																																	
	<u>Grupo esto:</u>	<u>Grupo control:</u>																																	
EVA inicial:	4	4																																	
EVA final:	1	3,5																																	
AKPS inicial:	79,8	80,8																																	
AKPS final:	91	81,9																																	
Khayambashi K. <i>et al</i> , 2012, [24].	Determinar la eficacia del fortalecimiento aislado del abductor y los rotadores externos de cadera sobre el estado de salud, el dolor y la fuerza en sujetos con SFP.	N= 28 mujeres sedentarias, diagnosticadas de SFP bilateral de al menos 6 meses, sin haber recibido tratamiento anterior. Grupo de ejercicio: N= 14. Grupo control: N=14.	<u>Grupo de ejercicio:</u> ejercicios de fortalecimiento de abductores y rotadores externos de cadera. <u>Grupo control:</u> no realizaron ningún ejercicio, solamente recibieron placebo.	<u>EVA:</u> dolor. <u>Cuestionario WOMAC:</u> estado de salud.	<table border="0"> <tr> <td></td> <td><u>Grupo ej:</u></td> <td><u>Grupo control:</u></td> </tr> <tr> <td>EVA inicial:</td> <td>8</td> <td>6,6</td> </tr> <tr> <td>EVA 8 semanas:</td> <td>1,4</td> <td>6,7</td> </tr> <tr> <td>EVA 6 meses:</td> <td>1,7</td> <td>No evaluado</td> </tr> <tr> <td>WOMAC inicial:</td> <td>54</td> <td>55,9</td> </tr> <tr> <td>WOMAC 8 semanas:</td> <td>10,7</td> <td>59,9</td> </tr> <tr> <td>WOMAC 6 meses:</td> <td>10,8</td> <td>No evaluado</td> </tr> </table>		<u>Grupo ej:</u>	<u>Grupo control:</u>	EVA inicial:	8	6,6	EVA 8 semanas:	1,4	6,7	EVA 6 meses:	1,7	No evaluado	WOMAC inicial:	54	55,9	WOMAC 8 semanas:	10,7	59,9	WOMAC 6 meses:	10,8	No evaluado									
	<u>Grupo ej:</u>	<u>Grupo control:</u>																																	
EVA inicial:	8	6,6																																	
EVA 8 semanas:	1,4	6,7																																	
EVA 6 meses:	1,7	No evaluado																																	
WOMAC inicial:	54	55,9																																	
WOMAC 8 semanas:	10,7	59,9																																	
WOMAC 6 meses:	10,8	No evaluado																																	

Abreviaturas: **SFP:** Síndrome Femoropatelar; **H:** Hombres; **M:** Mujeres; **HIP:** Cadera; **KNEE:** Rodilla; **EVA:** Escala Visual Analógica; **AKPS:** Escala de Dolor Anterior de Rodilla; **FST:** Cadera; **ST:** Rodilla; **WOMAC:** Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index; **LEFS:** Escala Funcional de la Extremidad Inferior; **EEII:** Extremidad Inferior; **Cdreps:** Cuádriceps; **Ej:** Ejercicio.

TABLA 2: Comparación de ejercicios de fortalecimiento cuadriceps con ejercicios de fortalecimiento cuadriceps y glúteo combinados.																																												
Autor, año de publicación y referencia.	Objetivo del estudio.	Muestra/Grupos.	Intervención.	Escalas utilizadas.	Resultados.																																							
Sahín M. <i>et al</i> , 2016 [16].	Contrastar la eficacia que tiene un programa de ejercicios de rodilla junto a ejercicios de cadera frente a uno de ejercicios solo de rodilla sobre el dolor y la función.	N= 55 mujeres sedentarias con SFP de 20 a 45 años. Grupo A: N= 27 Grupo B: N= 28.	<u>Grupo A:</u> ejercicios de estiramiento y fortalecimiento de los músculos que influyen en la rodilla. <u>Grupo B:</u> ejercicios de fortalecimiento de abductores y rotadores externos de cadera, además de todos los ejercicios del grupo A.	<u>EVA:</u> dolor. <u>Cuestionario Kujala:</u> actividad funcional.	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>Grupo A:</u></th> <th><u>Grupo B:</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EVA inicial:</td> <td>5,5</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>EVA 6 semanas:</td> <td>4</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>EVA 12 semanas:</td> <td>4</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>Kujala inicial:</td> <td>72</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Kujala 6 semanas:</td> <td>80</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>Kujala 12 semanas:</td> <td>78</td> <td>84</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Grupo A:</u>	<u>Grupo B:</u>	EVA inicial:	5,5	5,5	EVA 6 semanas:	4	2,5	EVA 12 semanas:	4	2,5	Kujala inicial:	72	72	Kujala 6 semanas:	80	86	Kujala 12 semanas:	78	84																		
	<u>Grupo A:</u>	<u>Grupo B:</u>																																										
EVA inicial:	5,5	5,5																																										
EVA 6 semanas:	4	2,5																																										
EVA 12 semanas:	4	2,5																																										
Kujala inicial:	72	72																																										
Kujala 6 semanas:	80	86																																										
Kujala 12 semanas:	78	84																																										
Fukuda TY. <i>et al</i> , 2012, [25].	Comprobar si al añadir ejercicios de cadera a los ejercicios de rodilla se obtienen mejores resultados a largo plazo que con los ejercicios solo de rodilla en mujeres con SFP.	N= 54 mujeres sedentarias de 20 a 40 años de edad diagnosticadas de SPF unilateral de al menos 3 meses. Grupo KE: N=26. Grupo KHE: N=28.	<u>Grupo KE:</u> ejercicios de estiramiento y fortalecimiento de los músculos que influyen en la rodilla. <u>Grupo KHE:</u> ejercicios de fortalecimiento de abductores, rotadores externos y extensores de cadera, además de los ejercicios anteriores.	<u>Escala NPRS:</u> dolor. <u>Cuestionarios LEFS y AKPS:</u> funcionalidad.	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>Grupo KE:</u></th> <th><u>Grupo KHE:</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NPRS inicial (SE):</td> <td>6,6</td> <td>6,2</td> </tr> <tr> <td>NPRS 3 meses (SE):</td> <td>5,3</td> <td>1,2</td> </tr> <tr> <td>NPRS 12 meses (SE):</td> <td>6,5</td> <td>2,9</td> </tr> <tr> <td>NPRS inicial (BE):</td> <td>6,4</td> <td>5,8</td> </tr> <tr> <td>NPRS 3 meses (BE):</td> <td>5</td> <td>1,6</td> </tr> <tr> <td>NPRS 12 meses (BE):</td> <td>6,4</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>LEFS inicial:</td> <td>49</td> <td>51,7</td> </tr> <tr> <td>LEFS 3 meses:</td> <td>49,4</td> <td>74,1</td> </tr> <tr> <td>LEFS 12 meses :</td> <td>46,1</td> <td>79,6</td> </tr> <tr> <td>AKPS inicial:</td> <td>61,8</td> <td>65,9</td> </tr> <tr> <td>AKPS 3 meses:</td> <td>64,6</td> <td>85,7</td> </tr> <tr> <td>AKPS 12 meses:</td> <td>60</td> <td>79</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Grupo KE:</u>	<u>Grupo KHE:</u>	NPRS inicial (SE):	6,6	6,2	NPRS 3 meses (SE):	5,3	1,2	NPRS 12 meses (SE):	6,5	2,9	NPRS inicial (BE):	6,4	5,8	NPRS 3 meses (BE):	5	1,6	NPRS 12 meses (BE):	6,4	2,5	LEFS inicial:	49	51,7	LEFS 3 meses:	49,4	74,1	LEFS 12 meses :	46,1	79,6	AKPS inicial:	61,8	65,9	AKPS 3 meses:	64,6	85,7	AKPS 12 meses:	60	79
	<u>Grupo KE:</u>	<u>Grupo KHE:</u>																																										
NPRS inicial (SE):	6,6	6,2																																										
NPRS 3 meses (SE):	5,3	1,2																																										
NPRS 12 meses (SE):	6,5	2,9																																										
NPRS inicial (BE):	6,4	5,8																																										
NPRS 3 meses (BE):	5	1,6																																										
NPRS 12 meses (BE):	6,4	2,5																																										
LEFS inicial:	49	51,7																																										
LEFS 3 meses:	49,4	74,1																																										
LEFS 12 meses :	46,1	79,6																																										
AKPS inicial:	61,8	65,9																																										
AKPS 3 meses:	64,6	85,7																																										
AKPS 12 meses:	60	79																																										

Fukuda TY. <i>et al</i> , 2010, [26].	Comprobar la eficacia del fortalecimiento del separador y los rotadores externos de cadera en mujeres con SFP.	N= 70 mujeres de 20 a 40 años diagnosticadas de SFP unilateral. Grupo KE: N= 22. Grupo KHE: N= 23. Grupo control: N=25.	<u>Grupo KE:</u> ejercicios de estiramiento y fortalecimiento de la musculatura de la rodilla. <u>Grupo KHE:</u> ejercicios de fortalecimiento de abductores y rotadores externos de cadera, además de los ejercicios realizados por el otro grupo. <u>Grupo control:</u> no recibieron ningún tipo de tratamiento.	<u>Escala NPRS:</u> dolor. <u>Cuestionarios LEFS y AKPS:</u> funcionalidad.	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>Grupo KE:</u></th> <th><u>Grupo KHE:</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NPRS inicial (SE):</td> <td>4,9</td> <td>5,2</td> </tr> <tr> <td>NPRS post-tto (SE):</td> <td>3,4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>NPRS inicial (BE):</td> <td>4,5</td> <td>4,9</td> </tr> <tr> <td>NPRS post-tto (BE):</td> <td>3,5</td> <td>2,3</td> </tr> <tr> <td>LEFS inicial:</td> <td>55,6</td> <td>49,1</td> </tr> <tr> <td>LEFS post- tto:</td> <td>65,6</td> <td>65,7</td> </tr> <tr> <td>AKPS inicial:</td> <td>70,4</td> <td>63,9</td> </tr> <tr> <td>AKPS post-tto:</td> <td>80,6</td> <td>78,9</td> </tr> </tbody> </table> <p>En el grupo control apenas hubo diferencias en las diferentes escalas.</p>		<u>Grupo KE:</u>	<u>Grupo KHE:</u>	NPRS inicial (SE):	4,9	5,2	NPRS post-tto (SE):	3,4	3	NPRS inicial (BE):	4,5	4,9	NPRS post-tto (BE):	3,5	2,3	LEFS inicial:	55,6	49,1	LEFS post- tto:	65,6	65,7	AKPS inicial:	70,4	63,9	AKPS post-tto:	80,6	78,9
	<u>Grupo KE:</u>	<u>Grupo KHE:</u>																														
NPRS inicial (SE):	4,9	5,2																														
NPRS post-tto (SE):	3,4	3																														
NPRS inicial (BE):	4,5	4,9																														
NPRS post-tto (BE):	3,5	2,3																														
LEFS inicial:	55,6	49,1																														
LEFS post- tto:	65,6	65,7																														
AKPS inicial:	70,4	63,9																														
AKPS post-tto:	80,6	78,9																														
Song C-Y. <i>et al</i> , 2009, [27].	Comprobar el efecto que tiene el fortalecimiento de los aductores de cadera en el SFP en cuanto a la reducción del dolor, la mejora de la función y la hipertrofia del vasto medial oblicuo.	N= 89 sujetos diagnosticados de SFP de menos de 50 años, con dolor de al menos 1 mes. Grupo LP: N= 30. Grupo LPHA: N= 29. Grupo control: N= 30.	<u>Grupo LP:</u> ejercicio de fortalecimiento de cuádriceps. <u>Grupo LPHA:</u> mismo ejercicio anterior, añadiendo un ejercicio de fortalecimiento de los separadores de cadera. <u>Grupo control:</u> no realizaron ningún ejercicio pero se les dio consejos acerca del dolor del SFP.	<u>EVA:</u> dolor. <u>Escala de Lysholm:</u> capacidad funcional.	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>Grupo LP:</u></th> <th><u>Grupo LPHA:</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EVA inicial:</td> <td>4,85</td> <td>4,80</td> </tr> <tr> <td>EVA post-tto:</td> <td>2,26</td> <td>2,62</td> </tr> <tr> <td>Lysholm inicial:</td> <td>75,7</td> <td>74,8</td> </tr> <tr> <td>Lysholm post-tto:</td> <td>86,5</td> <td>85,7</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Grupo LP:</u>	<u>Grupo LPHA:</u>	EVA inicial:	4,85	4,80	EVA post-tto:	2,26	2,62	Lysholm inicial:	75,7	74,8	Lysholm post-tto:	86,5	85,7												
	<u>Grupo LP:</u>	<u>Grupo LPHA:</u>																														
EVA inicial:	4,85	4,80																														
EVA post-tto:	2,26	2,62																														
Lysholm inicial:	75,7	74,8																														
Lysholm post-tto:	86,5	85,7																														

Abreviaturas: **SFP:** Síndrome Femoropatelar; **H:** Hombres; **M:** Mujeres; **KE:** Ejercicios de Rodilla; **KHE:** Ejercicios de Cadera; **NPRS:** Escala que mide el dolor subiendo y bajando escaleras; **LEFS:** Escala Funcional de la Extremidad Inferior; **AKPS:** Escala de Dolor Anterior de Rodilla; **SE:** Subir Escaleras; **BE:** Bajar Escaleras; **LP:** Fortalecimiento de Cuádriceps; **LPHA:** Fortalecimiento de Cuádriceps y Glúteo; **Tto:** Tratamiento.

5.1. Análisis de los resultados.

La mayoría de los estudios que se han utilizado para esta revisión bibliográfica, en concreto siete de los diez, han realizado el trabajo de investigación con una muestra compuesta por mujeres, ya que tal y como se ha expuesto en el apartado de introducción, la patología femoropatelar se desarrolla principalmente en el sexo femenino. Sólo en tres de los artículos^{19,21,27}, la muestra incluye tanto mujeres como hombres.

Respecto a la edad, todos los estudios utilizados en esta revisión están formados por una muestra de sujetos menos de 50 años, data de inclusión que se determinó para evitar que tuvieran otras patologías asociadas propias de la edad, como una patología degenerativa femoropatelar.

Por otra parte, la mayoría de los ensayos utilizan una muestra de sujetos sedentarios, excepto el de Baldon R de M. *et al*²⁰, en el que la muestra eran mujeres atletas.

En esta revisión bibliográfica se compararon los resultados de diferentes estudios en cuanto a dolor, función y estado de salud en sujetos con síndrome femoropatelar. Por una parte, los estudios de Ferber R. *et al*¹⁹, Baldon R de M. *et al*²⁰, Khayambashi K. *et al*²¹, Dolak KL. *et al*²², y Saad MC. *et al*²³, compararon un programa de ejercicios de fortalecimiento del músculo glúteo medio con un programa de ejercicios de fortalecimiento cuadricepital.

Por otra parte, los estudios de Sahín M. *et al*,¹⁶ Fukuda TY. *et al*^{25,26} y Song C-Y. *et al*²⁷, se dividieron la muestra de sujetos en un grupo que realizaba ejercicios de fortalecimiento de glúteo medio y de cuádriceps y en otro que realizaba solo ejercicios de fortalecimiento cuadricepital.

Por último, el estudio de Khayambashi K. *et al*²⁴ solamente comparó un programa de ejercicios de fortalecimiento del glúteo medio con un grupo control, que no recibió ningún tipo de tratamiento.

Grupo cadera – Grupo rodilla.

Dolor:

Todos los estudios utilizaron la escala visual analógica (EVA) [*Anexo 2.1*] para evaluar el dolor de los sujetos; es una escala que puntúa del 0 al 10, siendo 0 nada de dolor, y 10 el máximo dolor experimentado por el sujeto^{19,21-23}.

Los estudios de Ferber R. *et al*¹⁹, Khayambashi K. *et al*²¹ y Dolak KL. *et al*²² coinciden en que después de la intervención, ambos grupos habían mejorado su puntuación en la EVA con respecto al inicio del estudio, pero el grupo que realizó ejercicios sólo de glúteo medio, experimentó una mayor mejora del dolor que el grupo que había realizado ejercicios solo de cuádriceps.

Sin embargo, Saad MC *et al*²³ obtuvieron resultados contrarios a los tres estudios anteriores: después de un periodo de tratamiento de 8 semanas, ambos grupos mejoraron su puntuación en la EVA, pero la mejora del dolor fue mayor en el grupo que había realizado ejercicios de cuádriceps que en el grupo que había realizado ejercicios sólo de glúteo.

Función:

Para valorar la capacidad funcional de los sujetos, dos estudios^{19,23} utilizaron la escala de dolor anterior de rodilla (AKPS) [*Anexo 2.4*], que puntúa del 0 al 100 y está formada por 13 preguntas; cuánto más alta es la puntuación mayor es la función (100 indica que no hay limitación funcional)^{19,23}. Otro estudio²² utilizó la escala de evaluación funcional de la extremidad inferior (LEFS) [*Anexo 2.3*], formada por 20 preguntas que evalúan la dificultad de las tareas funcionales desde 0 (extremadamente difícil) hasta 4 (sin dificultad); la máxima puntuación es 80, y las puntuaciones más elevadas indican una mejor función²².

Dolak KL *et al*²² y Saad MC *et al*²³ coinciden en que la capacidad funcional había aumentado en los dos grupos, siendo este aumento similar en ambos. Además, Ferber R. *et al*¹⁹ realizaron un estudio que también mostraba que los resultados de la capacidad funcional de los dos grupos al final del estudio eran los mismos, y habían aumentado con respecto al inicio del estudio.

Estado de salud:

Khayambashi K. *et al*²¹ valoraron en su estudio el estado de salud de los sujetos con el cuestionario WOMAC [*Anexo 2.5*] después de 8 semanas de intervención. El cuestionario WOMAC está formado por 24 preguntas relacionadas con el dolor, la rigidez y la función física y tiene una puntuación de 0 a 96, indicando peor estado de salud las puntuaciones más altas. Al término de este estudio observaron que ambos grupos habían mejorado su estado de salud con respecto al inicio, pero esta mejora fue

mayor en el grupo que realizó ejercicios de glúteo medio que en el grupo que realizó ejercicios de cuádriceps.

Por otra parte Baldon R de M. *et al*²⁰ llevaron a cabo un estudio de 8 semanas para comprobar si el fortalecimiento muscular de la cadera y la estabilización de los músculos del tronco producían cambios en la cinemática de los miembros inferiores. Los sujetos también fueron divididos en un grupo de ejercicios de cuádriceps y en un grupo de ejercicios de glúteo. Al término del estudio, el grupo de ejercicios de glúteo experimentó una mejora de la cinemática de los miembros inferiores con respecto al grupo de ejercicios de cuádriceps.

Además Khayambashi K. *et al*²⁴, hicieron un estudio de 8 semanas con el objetivo de determinar si el fortalecimiento muscular de la cadera mejoraba el dolor y el estado de salud en sujetos con síndrome femoropatelar. En este caso, los sujetos fueron divididos en un grupo de fortalecimiento de la musculatura glútea y en un grupo control, que no recibió ningún tipo de tratamiento. Al finalizar el estudio, las puntuaciones de la EVA en el grupo de ejercicio mejoraron mucho con respecto al inicio, sin embargo la puntuación del grupo control empeoró. Eso mismo pasó con la capacidad funcional de los sujetos, el grupo de ejercicio mejoró mucho su puntuación en la escala WOMAC, mientras que el grupo control empeoró. Seis meses después del estudio volvieron a evaluar a los sujetos del grupo ejercicio y se dieron cuenta de que las puntuaciones eran prácticamente iguales que a las 8 semanas tanto en la EVA con la escala WOMAC. El grupo control no fue evaluado a los 6 meses.

Grupo cadera y rodilla – Grupo rodilla.

Dolor:

Para evaluar el dolor, dos de los estudios^{16,27} utilizaron la escala visual analógica (EVA) [Anexo 2.1]. Los otros dos estudios utilizaron la escala NPRS^{25,26} [Anexo 2.2] para evaluar el dolor experimentado por los pacientes al subir y bajar escaleras; es una escala que puntúa del 0 al 10, siendo 0 nada de dolor y 10 el peor dolor imaginable.

Sahín M. *et al*¹⁶ llevaron a cabo un estudio con mujeres sedentarias para comparar resultados de dolor y función entre dos grupos. Una vez terminado el estudio, observaron que el grupo que había realizado ejercicios de fortalecimiento de glúteo medio y de cuádriceps disminuyó más la puntuación en la EVA que el grupo que realizó solo ejercicios de fortalecimiento cuadrícipital. Esto mismo ocurrió en dos

estudios realizados por Fukuda TY *et al*^{25,26}. Además, Sahín M. *et al*¹⁶ volvieron a medir las variables de resultado seis semanas después de finalizar el estudio, y comprobaron que ambos grupos tenían las mismas puntuaciones que al término del mismo. Sin embargo, esto no ocurrió en el estudio realizado por Fukuda TY *et al*²⁵, quienes tres meses después del inicio del estudio comprobaron que ambos grupos tenían una menor puntuación en la EVA que al inicio, siendo ésta más pequeña en el grupo que realizó ejercicios de cuádriceps y glúteo medio que en el grupo que realizó ejercicios sólo de cuádriceps. Además, Fukuda TY *et al*²⁵ volvieron a recoger la puntuación de la EVA un año después del inicio del estudio, y observaron que los valores seguían siendo menores que al inicio del estudio en ambos grupos, no obstante, habían aumentado un punto con respecto a la puntuación de los tres meses.

Sin embargo, a diferencia de los estudios anteriores, en el estudio realizado por Song C-Y *et al*²⁷, el grupo que realizó ejercicios de fortalecimiento cuadricepital redujo más su puntuación en la EVA al término del estudio que el grupo que realizó ejercicios de glúteo medio y cuádriceps.

Capacidad funcional:

Para valorar la capacidad funcional de los sujetos, dos estudios utilizaron la escala de dolor anterior de rodilla (AKPS) [Anexo 2.4] y la escala de evaluación funcional de la extremidad inferior (LEFS)^{25,26} [Anexo 2.3], otro de los estudios utilizó el cuestionario Kujala¹⁶ [Anexo 2.4] y el estudio restante utilizó la escala de Lysholm²⁷ [Anexo 2.6]. El cuestionario Kujala está formado por 13 preguntas y puntúa del 0 al 100; cuanto más alta es la puntuación, mayor es la función (100 indica que no hay limitación funcional)¹⁶. La escala de Lysholm también tiene una puntuación de 0 a 100, indicando 100 la máxima función.²⁷

Los estudios de Sahín M. *et al*,¹⁶ Fukuda TY. *et al*^{25,26} y Song C-Y. *et al*,²⁷ coinciden en que los sujetos de ambos grupos habían mejorado sus puntuaciones con respecto al inicio y que la mejoría fue mayor en el grupo de fortalecimiento de glúteo medio y cuádriceps. Además, Sahín M. *et al*¹⁶ y Fukuda TY *et al*²⁵, volvieron a evaluar la capacidad funcional de los sujetos 12 semanas y 12 meses después del estudio, respectivamente; ambos se dieron cuenta de que los dos grupos habían empeorado con respecto a la evaluación anterior, pero los resultados seguían siendo mejores que al inicio del estudio, sobre todo en el grupo de ejercicios de fortalecimiento de la musculatura glútea y cuadricepital.

6. CONCLUSIONES.

A partir de todos los resultados obtenidos en esta revisión bibliográfica, se puede concluir que un programa de ejercicios basado en el fortalecimiento muscular del glúteo medio favorece la recuperación de los pacientes diagnosticados de síndrome femoropatelar, ya que es efectivo para la reducción del dolor y la mejora de la función y del estado de salud de los mismos.

Además, se ha podido observar que este programa de tratamiento, ya sea por sí solo, o bien combinado con un programa de fortalecimiento cuadriceps es más eficaz que aquel que se centra únicamente en el fortalecimiento cuadriceps, ya que las mejoras en cuanto a dolor y función se consiguen antes y la mejoría permanece durante más tiempo.

Ambas conclusiones justificarían la indicación de los ejercicios de fortalecimiento del glúteo medio en el tratamiento fisioterápico de los pacientes diagnosticados de síndrome femoropatelar.

7. BIBLIOGRAFÍA.

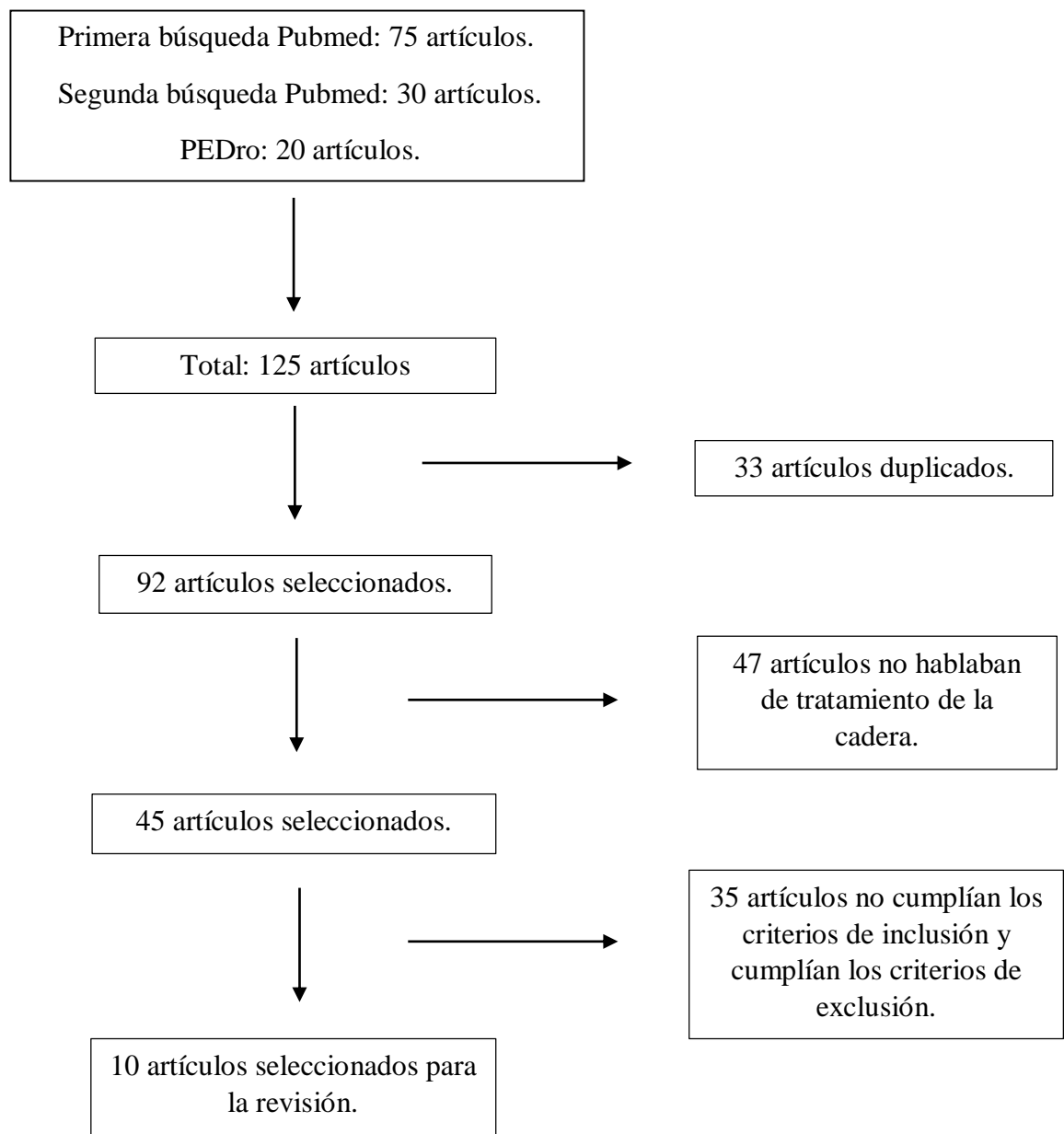
1. Rothermich MA, Glaviano NR, Li J, Hart JM. Patellofemoral pain: epidemiology, pathophysiology, and treatment options. *Clin Sports Med.* 2015; 34(2): 313-27.
2. Crossley KM, Callaghan MJ, van Linschoten R. Patellofemoral pain. *Br J Sports Med.* 2015; 50(4): 247-50.
3. Petersen W, Ellermann A, Gösele-Koppenburg A, Best R, Rembitzki IV, Brüggemann G-P, et al. Patellofemoral pain syndrome. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2014; 22(10): 2264-74.
4. ChevidikunnanMF, Al Saif A, Gaowgzeh RA, Mamdough KA. Effectiveness of core muscle strengthening for improving pain and dynamic balance among female patients with patellofemoral pain syndrome. *J Phys Ther Sci.* 2016; 28(5): 1518-23.
5. Dutton RA, Khadavi MJ, Fredericson M. Patellofemoral Pain. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2016; 27(1): 31-52.
6. Dutton RA, Khadavi MJ, Fredericson M. Update on rehabilitation of patellofemoral pain. *Curr Sports Med Rep.* 2014; 13(3): 172-8.
7. Espí-López GV, Arnal-Gómez A, Balasch-Bernat M, Inglés M. Effectiveness of Manual Therapy Combined With Physical Therapy in Treatment of Patellofemoral Pain Syndrome: Systematic Review. *J Chiropr Med.* 2017; 16(2): 139-46.

8. Queipo de Llano A, Queipo de Llano G, Serrano JM, Sánchez A. Síndrome patelofemoral: tratamiento rehabilitador. Ed: Grünenthal Pharma. 2016.
9. Green S-T. Síndrome femoropatelar: clínica y tratamiento. EMC. 2005; 26(3): 1-9.
10. Dixit S, DiFiori JP, Burton M, Mines B. Management of patellofemoral pain syndrome. *Am Fam Physician*. 2007; 75(2): 194-202.
11. Hrubes M, Nicola TL. Rehabilitation of the patellofemoral joint. *Clin Sports Med*. 2014; 33(3): 553-66.
12. Ponce M. Tratamiento Conservador Del Síndrome Femoro-Patelar. *AKD*. 2005; 10(3): 6.
13. Werner S. Anterior knee pain: an update of physical therapy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2014; 22(10): 2286-94.
14. Drew BT, Conaghan PG, Smith TO, Selfe J, Redmond AC. The effect of targeted treatment on people with patellofemoral pain: a pragmatic, randomised controlled feasibility study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017; 18(1): 338.
15. Santos TRT, Oliveira BA, Ocarino JM, Holt KG, Fonseca ST. Effectiveness of hip muscle strengthening in patellofemoral pain syndrome patients: a systematic review. *Braz J Phys Ther*. 2015; 19(3): 167-76.
16. Şahin M, Ayhan FF, Borman P, Atasoy H. The effect of hip and knee exercises on pain, function, and strength in patients with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial. *Turk J Med Sci*. 2016; 46(2): 265-77.
17. Barton CJ, Lack S, Malliaras P, Morrissey D. Gluteal muscle activity and patellofemoral pain syndrome: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2013; 47(4): 207-14.
18. Lack S, Barton C, Sohan O, Crossley K, Morrissey D. Proximal muscle rehabilitation is effective for patellofemoral pain: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2015; 49(21): 1365-76.
19. Ferber R, Bolgla L, Earl-Boehm JE, Emery C, Hamstra-Wright K. Strengthening of the hip and core versus knee muscles for the treatment of patellofemoral pain: a multicenter randomized controlled trial. *J Athl Train*. 2015; 50(4): 366-77.

20. Baldon R de M, Piva SR, Scattone Silva R, Serrão FV. Evaluating eccentric hip torque and trunk endurance as mediators of changes in lower limb and trunk kinematics in response to functional stabilization training in women with patellofemoral pain. *Am J Sports Med.* 2015; 43(6): 1485-93.
21. Khayambashi K, Fallah A, Movahedi A, Bagwell J, Powers C. Posterolateral hip muscle strengthening versus quadriceps strengthening for patellofemoral pain: a comparative control trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014; 95(5): 900-7.
22. Dolak KL, Silkman C, Medina McKeon J, Hosey RG, Lattermann C, Uhl TL. Hip strengthening prior to functional exercises reduces pain sooner than quadriceps strengthening in females with patellofemoral pain syndrome: *J Orthop Sports Phys Ther.* 2011; 41(9): 700.
23. Ahmed Hamada H, Hussein Draz A, Koura GM, Saab IM. Carryover effect of hip and knee exercises program on functional performance in individuals with patellofemoral pain syndrome. *J Phys Ther Sci.* 2017; 29(8): 1341-1347.
24. Khayambashi K, Mohammadkhani Z, Ghaznavi K, Lyle MA, Powers CM. The effects of isolated hip abductor and external rotator muscle strengthening on pain, health status, and hip strength in females with patellofemoral pain: a randomized controlled trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012; 42(1): 22-9.
25. Fukuda TY, Melo WP, Zaffalon BM, Rossetto FM, Magalhães E, Bryk FF, et al. Hip posterolateral musculature strengthening in sedentary women with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled clinical trial with 1-year follow-up. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012; 42(10): 823-30.
26. Fukuda TY, Rossetto FM, Magalhães E, Bryk FF, Lucareli PRG, de Almeida Aparecida Carvalho N. Short-term effects of hip abductors and lateral rotators strengthening in females with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010; 40(11): 736-42.
27. Song C-Y, Lin Y-F, Wei T-C, Lin D-H, Yen T-Y, Jan M-H. Surplus value of hip adduction in leg-press exercise in patients with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial. *Phys Ther.* 2009; 89(5): 409-18.

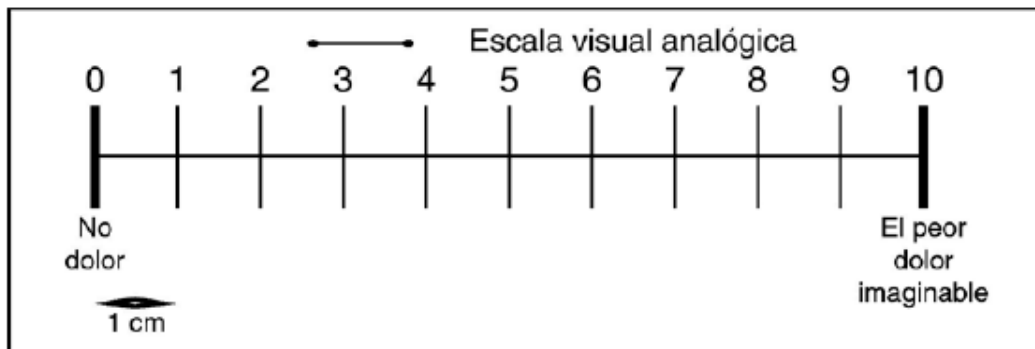
8. ANEXOS.

Anexo 1. Diagrama de flujo explicando la estrategia de búsqueda.

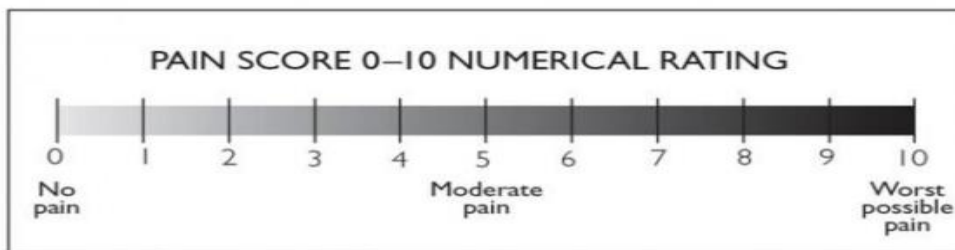


ANEXO 2. Escalas de evaluación de la función y el dolor.

Anexo 2.1. Escala Visual Analógica (EVA).



Anexo 2.2. Escala NPRS.



Anexo 2.3. Escala funcional de la extremidad inferior (LEFS).

ESCALA FUNCIONAL DE LA EXTREMIDAD INFERIOR

Estamos interesados en saber si está teniendo alguna dificultad al realizar las actividades enumeradas a continuación debido al problema en su pierna.
Por favor de una respuesta por cada una de las actividades.

En el día de hoy, tiene o tendría alguna dificultad realizando alguna de las siguientes actividades:

	Actividades	Dificultad extrema o incapaz de realizar la actividad	Mucha dificultad	Dificultad Moderada	Un poco de Dificultad	Ninguna Dificultad
1	Alguna parte de su trabajo habitual, quehaceres domésticos, o actividades escolares.	0	1	2	3	4
2	Sus pasatiempos usuales, actividades recreativas o deportivas.	0	1	2	3	4
3	Entrando o saliendo de la tina.	0	1	2	3	4
4	Caminando de una habitación a otra.	0	1	2	3	4
5	Poniéndose los zapatos o medias.	0	1	2	3	4
6	Poniéndose en cuclillas.	0	1	2	3	4
7	Levantando un objeto, por ejemplo, una bolsa de compras de supermercado del piso.	0	1	2	3	4
8	Realizando actividades ligeras en su casa.	0	1	2	3	4
9	Realizando actividades pesadas en su casa.	0	1	2	3	4
10	Subiéndose o bajándose de un carro.	0	1	2	3	4
11	Caminando dos cuadras.	0	1	2	3	4
12	Caminando una milla.	0	1	2	3	4
13	Subiendo o bajando 10 peldaños de una escalera.	0	1	2	3	4
14	Estando parado por una hora.	0	1	2	3	4
15	Estando sentado por una hora.	0	1	2	3	4
16	Comiendo sobre terreno plano.	0	1	2	3	4
17	Comiendo sobre terreno irregular.	0	1	2	3	4
18	Haciendo vueltas agudas mientras corre rápidamente.	0	1	2	3	4
19	Saltando.	0	1	2	3	4
20	Volteándose en la cama.	0	1	2	3	4
	Column Totals:	0	1	2	3	4

Minimum Level of Detectable Change (90% Confidence): 9 points

SCORE: _____/80
Please submit the sum of responses to ACN Group.

Anexo 2.4. Escala de dolor anterior de rodilla (Kujala/AKPS).

Kujala Knee Pain Score Score de dolor de rodilla de Kujala

Dolor anterior de rodilla

Nombre _____

Fecha de nacimiento: _____

Edad: _____

Rodilla: DT _____

Duración de los síntomas: _____ años _____ meses

Para cada ítem, marque con un círculo la opción que corresponda más cercanamente a sus síntomas de rodilla.

1. Cojera
 - (a) Ninguna (5)
 - (b) Ligera o periódica (3)
 - (c) Constante (0)
2. Descarga de peso
 - (a) Descarga completa sin dolor (5)
 - (b) Descarga dolorosa (3)
 - (c) Imposibilidad de carga en ese miembro (0)
3. Caminatas
 - (a) Ilimitadas (5)
 - (b) Más de 2 km (3)
 - (c) 1-2 km (2)
 - (d) Imposible realizarlas (0)
4. Escaleras
 - (a) No presenta dificultad (10)
 - (b) Ligero dolor en el descenso (8)
 - (c) Dolor tanto en el ascenso como en el descenso (5)
 - (d) Imposible subir o bajar escaleras (0)
5. Ponerse en cuclillas
 - (a) Sin dificultad (5)
 - (b) Aparición de dolor al ponerse en cuclillas varias veces (4)
 - (c) Aparición de dolor al primer intento (3)
 - (d) Posibilidad de realizarlas pero con carga parcial (2)
 - (e) Imposibles de realizar
6. Carrera
 - (a) Sin dificultad (10)
 - (b) Dolor luego de los 2 km (8)
 - (c) Ligero dolor desde el comienzo (6)
 - (d) Dolor severo (3)
 - (e) Imposible de realizar (0)
7. Saltos
 - (a) Sin dificultad (10)
 - (b) Ligera dificultad (7)
 - (c) Dolor constante (2)
 - (d) Imposible de realizar (0)
8. Sentado con rodillas en flexión durante un tiempo prolongado
 - (a) Sin dificultad (10)
 - (b) Dolor luego de realizarla (8)
 - (c) Dolor constante (6)
 - (d) Dolor temporal al extender las rodillas (4)
 - (e) Imposible de realizar (0)
9. Dolor
 - (a) No (10)
 - (b) Ligero u ocasional (8)
 - (c) Dolor que interrumpe el sueño (6)
 - (d) Ocasionalmente severo (3)
 - (e) Constante y severo (0)
10. Inflamación
 - (a) No (10)
 - (b) Luego de esfuerzos intensos (8)
 - (c) Luego de las actividades de la vida diaria (6)
 - (d) Siempre al final de día (4)
 - (e) Constante (0)
11. Movimientos rotulianos anormales dolorosos (subluxaciones)
 - (a) No (10)
 - (b) Ocasionales durante la actividad deportiva (6)
 - (c) Ocasional en las actividades de la vida diaria (4)
 - (d) Por lo menos un episodio diagnosticado de luxación rotuliana (2)
 - (e) Más de dos episodios de luxación diagnosticados (0)
12. Disminución de la masa muscular del muslo
 - (a) No (5)
 - (b) Ligera (3)
 - (c) Severa (0)
13. Deficiencia a la flexión de rodilla
 - (a) Ninguna (5)
 - (b) Ligera (3)
 - (c) Severa (0)

Anexo 2.5. Cuestionario WOMAC.

TABLA I. Cuestionario de Womac

APARTADO A. Pregunta: ¿Cuánto dolor tiene?	Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo
Al andar por terreno llano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Al subir y bajar escaleras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por la noche en la cama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Al estar sentado y tumbado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Al estar de pie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

APARTADO B. Pregunta: ¿Cuánta rigidez nota?	Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo
Después de despertarse por la mañana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durante el resto del día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

APARTADO C. Pregunta: ¿Qué grado de dificultad tiene al...?	Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo
Bajar escaleras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Subir escaleras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levantarse después de estar sentado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estar de pie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agacharse para coger algo del suelo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andar por un terreno llano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrar y salir del coche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ir de compras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ponerse las medias o los calcetines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levantarse de la cama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quitarse las medias o los calcetines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estar tumbado en la cama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrar y salir de la ducha/bañera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estar sentado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sentarse y levantarse del retrete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hacer tareas domésticas pesadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hacer tareas domésticas livianas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 2.6. Escala de Lysholm.

<p>Renguea?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No (5) ● Periódicamente (3) ● Constantemente (0) <p>Utiliza soporte para caminar?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No (5) ● Bastón o Muleta (2) ● No puede apoyar MI (0) <p>Se traba la rodilla?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No (15) ● Siente la sensación pero no (10) ● Se traba ocasionalmente (6) ● Se traba frecuentemente (2) ● Esta bloqueada al Ex Fs (0) <p>Presenta inestabilidad?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No, Nunca (25) ● A veces con ejercicio violento (20) ● Frecuentemente No hace Deporte (15) ● Ocasionalmente Activ Vida cotidiana (10) <p>Presenta Dolor en su rodilla?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No (25) ● Inconstante y con ligero ejercicio (20) ● Marcado durante actividad severa (15) ● Marcado Durante y Después de Caminar mas de 2 Km (10) ● marcado Durante y Después de Caminar Menos de 2 Km (5) 	<p>Presenta Inflamación en su Rodilla?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No (10) ● Con Actividad Severa (6) ● Con Actividad Habitual (2) ● Constantemente (0) <p>Puede Subir Escaleras?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sin Problemas (10) ● Empeoro Ligeramente (6) ● Un Escalon a la Vez (2) ● Imposible <p>Es Capaz de Ponerse en Cucullas?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sin Problemas (5) ● Empeoro Ligeramente (4) ● Mas Allá de 90° (2) ● Imposible (0) <p>Este Estudio reúne un puntaje máximo total de 100 puntos.</p> <p>Puntaje:</p>
--	---