



**Universidad de La Frontera**

**Facultad de Medicina**

**Carrera de Kinesiología**

**“Efectividad del ejercicio terapéutico en comparación a la cirugía  
artroscópica de cadera en pacientes que cursan pinzamiento  
femoroacetabular diagnosticado, en términos de calidad de vida y  
función. Una revisión sistemática”**

---

Tesis para optar al Grado de  
Licenciado en Kinesiología

---

**Autores:** Jorge Palacios Leal

Lucas Soto Zambrano

Ignacio Ulloa Suazo

**Profesor guía:** Ricardo Solano López

**Temuco, Noviembre 2021**

## **Agradecimientos:**

*Quiero agradecer a mi familia por el apoyo que me han brindado en mis años como estudiante y por todo lo que me han ayudado en este largo camino. A mis compañeros de tesis, Lucas y Jorge, por el trabajo realizado y por la amistad que nos ha unido en estos cuatro años.*

*Ignacio Ulloa S.*

*Agradezco a mi familia por el apoyo incondicional que me han entregado a lo largo de todo este proceso de aprendizaje, por sus consejos y constante preocupación. A mis compañeros Jorge e Ignacio por su amistad, entrega y dedicación durante el desarrollo de esta tesis.*

*Lucas Soto Z.*

*Quiero agradecer a la Universidad de la Frontera por haberme entregado las herramientas fundamentales y suficientes para poder realizar esta tesis. A mi familia por el apoyo constante en este largo camino y por último agradecer a mis compañeros Lucas e Ignacio por su entrega, compromiso y dedicación.*

*Jorge Palacios L.*

## Índice:

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo 1: MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE</b>	<b>10</b>
<b>Estado del arte</b>	<b>10</b>
<b>Descripción de la condición</b>	<b>10</b>
<b>Anatomía y biomecánica de la articulación femoroacetabular</b>	<b>10</b>
<b>Pinzamiento femoroacetabular</b>	<b>12</b>
Tipos de pinzamiento	13
Evaluación y diagnóstico	15
Calidad de vida	16
Función física	17
<b>Tratamiento actual: Artroscopia de cadera o cirugía artroscópica de cadera</b>	<b>18</b>
<b>Terapia física</b>	<b>19</b>
<b>Ejercicio terapéutico</b>	<b>20</b>
<b>Pregunta de investigación y justificación</b>	<b>21</b>
Justificación FINER	22
<b>Diseño del estudio</b>	<b>24</b>
<b>Objetivo general</b>	<b>25</b>
<b>Objetivos específicos</b>	<b>25</b>
<b>Capítulo 2: METODOLOGÍA</b>	<b>26</b>
<b>Metodología de la revisión</b>	<b>26</b>

<b>Criterios de inclusión de estudios para esta revisión</b>	<b>26</b>
Tipos de estudios	26
Tipos de participantes	26
Tipos de intervención	26
Tipo de comparación	26
Resultados primarios	27
Resultados secundarios	27
<b>Metodología de búsqueda para la identificación de estudios</b>	<b>28</b>
Identificación de bases de datos	28
Búsqueda en otras fuentes de información	28
Estrategia de búsqueda	28
<b>Desarrollo de la búsqueda</b>	<b>29</b>
Búsqueda en Medline	29
Búsqueda en Cochrane Library	32
Búsquedas en LILACS, Embase y PEDro	32
Selección de artículos	33
<b>Capítulo 3: RESULTADOS DE BÚSQUEDA</b>	<b>34</b>
<b>Proceso de extracción de datos</b>	<b>34</b>
<b>Evaluación de calidad metodológica de los estudios</b>	<b>35</b>
<b>Flujograma de la búsqueda</b>	<b>38</b>
<b>Descripción de artículos incluidos</b>	<b>39</b>
<b>Análisis de artículos y extracción de datos</b>	<b>40</b>
Tabla de resultados	47
<b>Meta-análisis de estudios seleccionados</b>	<b>47</b>
Resultados primarios	48
1. Calidad de vida	48
2. Función física	52

3. Dolor	53
<b>Capítulo 4: DISCUSIÓN</b>	<b>54</b>
<b>Fortalezas y limitaciones</b>	<b>55</b>
<b>Capítulo 5: CONCLUSIÓN</b>	<b>56</b>
<b>Capítulo 6: ASPECTOS ÉTICOS</b>	<b>58</b>
<b>Capítulo 7: ADMINISTRACIÓN Y PRESUPUESTO</b>	<b>59</b>
<b>Administración</b>	<b>59</b>
<b>Presupuesto</b>	<b>59</b>
<b>Cronograma de actividades</b>	<b>60</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>61</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>64</b>
<b>Anexo 1: Cuestionario EQ5D VAS</b>	<b>64</b>
<b>Anexo 2: Escala HOS</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 3: Formulario de cribado</b>	<b>67</b>
<b>Anexo 3: Formulario de cribado</b>	<b>68</b>

## **Lista de tablas:**

- 1. Términos y conceptos de búsqueda en Medline**
- 2. Términos MeSH de búsqueda en Medline**
- 3. Búsqueda realizada en Medline**
- 4. Términos y conceptos de búsqueda en Cochrane**
- 5. Resumen de resultados iHOT-33**
- 6. Resumen de resultados EQ5D VAS**
- 7. Características de los estudios**
- 8. Meta-análisis iHOT-33 a los 6 meses**
- 9. Meta-análisis iHOT-33 a los 12 meses**
- 10. Meta-análisis EQ5D VAS a los 6 meses**
- 11. Meta-análisis EQ5D VAS a los 12 meses**
- 12. Resultados ROM**
- 13. Resultados escala HOOS**
- 14. Cronograma de actividades**

## **Lista de figuras:**

- 1. Gráfico de evaluación de riesgo de sesgos**
- 2. Gráfico resumen de evaluación de riesgo de sesgos de los artículos incluidos**
- 3. Flujograma de búsqueda**
- 4. Gráfica de árbol iHOT-33 a los 6 meses**
- 5. Gráfica de árbol iHOT-33 a los 12 meses**
- 6. Gráfica de árbol EQ5D VAS a los 6 meses**
- 7. Gráfica de árbol EQ5D VAS a los 12 meses**

## **Resumen:**

**Introducción:** El pinzamiento femoroacetabular describe el contacto patológico entre la unión cabeza-cuello femoral y el borde acetabular durante un rango funcional de movimiento de la cadera. Ocurre como consecuencia de la morfología predisponente de la cadera en forma de leva o pinza. El pinzamiento femoroacetabular es un factor de riesgo importante para el dolor de cadera y la osteoartritis, y se cree que es responsable de hasta la mitad de todas las artrosis de cadera. Existe una incertidumbre considerable con respecto al tratamiento de la afección.

**Objetivo:** El objetivo de esta revisión sistemática fue evaluar la efectividad del ejercicio terapéutico en comparación a la cirugía artroscópica de cadera en pacientes que cursan con pinzamiento femoroacetabular.

**Metodología:** Esta revisión se realizó de acuerdo con el manual Cochrane para revisiones sistemáticas. En Junio de 2021 se accedió a las principales bases de datos como Medline, Cochrane, LILACS, Embase y PEDro, donde todos los estudios seleccionados correspondían a ensayos clínicos aleatorizados en donde se compara el ejercicio terapéutico con la cirugía artroscópica de cadera. El metaanálisis se realizó mediante el programa RevMan versión 5.4.1.

Se debe señalar que en Septiembre de 2021 se realizó una actualización de la búsqueda en donde se pudo incluir un artículo más.

**Resultados:** De 3 artículos seleccionados se evaluaron los datos de 669 pacientes en donde la edad media osciló en los 34.8 años y la duración media del seguimiento osciló entre 8 y 12 meses. De los 3 artículos seleccionados, 2 se realizaron en Reino Unido y el restante se realizó en Australia. Además, 2 de los 3 artículos se desarrollaron bajo el mismo protocolo, FASHIoN.

## **Introducción:**

El pinzamiento femoroacetabular es una alteración mecánica donde existe un contacto anormal entre el fémur y el borde acetabular, llevando a lesiones del labrum. Esta patología afecta a población joven, laboralmente activa, con una prevalencia del 10% a 15% de pacientes asintomáticos. Se ha sugerido además como un mecanismo potencial para el desarrollo de osteoartrosis temprana, allí la importancia de tratar a tiempo y adecuadamente esta patología. (1)

El principal síntoma que presentan los pacientes es el dolor localizado en la zona inguinal. En etapas iniciales el dolor es intermitente, aparece luego de permanecer mucho tiempo sentado o después del uso excesivo de la cadera. Además, es importante evaluar los rangos de movimiento, ya que se encuentran típicamente disminuidos. (2)

El propósito de esta investigación es evaluar la efectividad del ejercicio terapéutico en comparación a la artroscopia de cadera en pacientes con pinzamiento femoroacetabular diagnosticado en términos de calidad de vida, función física y dolor; además estudiar la opción de retardar una eventual operación, de acuerdo al análisis de los resultados obtenidos.

Para lograr esto, se planteó como diseño una revisión sistemática, ya que gracias a esta se podrán analizar y resumir los contenidos de diversos artículos que respondan al problema planteado. Además, de que se podrá obtener el mejor nivel de evidencia debido a su estricto protocolo, lo cual entregará un aporte en la toma de decisiones clínicas informadas basadas en evidencia. Y, por otro lado, se dará a conocer el rol de la Kinesiología mediante la terapia física en pacientes con esta patología.

# **CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE**

## **Estado del arte**

Se realizó una búsqueda preliminar relacionada al tema de investigación para conocer el estado del arte de este. Se realizó en las bases de datos Medline y Cochrane, además de Google académico y la biblioteca virtual UFRO. De esta búsqueda se concluyó que la evidencia científica sobre el tratamiento para esta patología y los ensayos realizados en pacientes no eran suficientes para demostrar la efectividad del ejercicio terapéutico a comparación de la cirugía artroscópica. Además de que no se disponía de revisiones sistemáticas que recopilaran y analizaran esta información.

## **Descripción de la condición**

### **Anatomía y biomecánica de la articulación femoroacetabular**

Moore describe la articulación femoroacetabular como aquella que forma la conexión entre el miembro inferior y la cintura pélvica, clasificándose como una articulación sinovial fuerte y estable de tipo esferoidal multiaxial. Está diseñada para ser estable en una amplia variedad de movimientos, siendo una de las más móviles e importantes del cuerpo, ya que durante la bipedestación todo el peso de la parte superior del cuerpo se transmite a través de esta. (3)

La cabeza del fémur de estructura redondeada está recubierta de cartílago articular y forma unas dos terceras partes de una esfera, siendo esta la que se articula con el acetábulo en la cara lateral del hueso coxal.

Por otro lado, el acetábulo es una gran cavidad en forma de copa que está conformada por tres partes óseas: *Ilión, Isquion y Pubis*. Posee a su vez otras estructuras que le dan la característica de ser una de las articulaciones más estables del cuerpo, como el *borde acetabular* que consta de una parte semilunar la cual está cubierta de cartílago articular, el *rodete acetabular* el cual es un aro fibrocartilaginoso en forma de labio que se inserta en el borde del acetábulo y aumenta el área de éste en casi un 10% y el *ligamento transverso del acetábulo* que es una continuación del rodete acetabular. De esta forma, gracias al borde acetabular y al rodete acetabular, queda más de la mitad de la cabeza del fémur alojada en el acetábulo.

La articulación femoroacetabular está envuelta en una resistente cápsula articular, la cual a su vez está compuesta por una membrana sinovial interna y una membrana fibrosa externa de la cual se forman los ligamentos de la articulación femoroacetabular llamados *ligamento iliofemoral* el cual refuerza y consolida la articulación, el *ligamento pubofemoral* el cual evita la sobre aducción de la articulación y el *ligamento isquiofemoral* que corresponde al más débil de los tres. A su vez, tanto ligamentos como músculos periarticulares desempeñan tienen un papel importante en la integridad estructural de la articulación, ejerciendo una fuerza medialmente de la cabeza del fémur hacia el interior del acetábulo.

De acuerdo con Neumann, los movimientos que realiza la articulación femoroacetabular son *flexión-extensión, abducción-aducción y rotación externa e interna*. En el plano sagital como promedio con la rodilla flexionada la cadera se flexiona 120° y con la rodilla extendida la flexión se limita a unos 80° por tensión pasiva de músculos isquiotibiales y grácil, para la extensión esta llega unos 20° más allá de la posición neutra con la rodilla estirada, por el contrario, cuando la rodilla se encuentra flexionada

La tensión del músculo recto femoral reduce la extensión hasta casi la posición neutra. Para los movimientos en el plano frontal, la articulación femoroacetabular llega a unos 40° en abducción, viéndose limitado por el ligamento pubofemoral y los músculos aductores e isquiotibiales, por el contrario, en la aducción este movimiento llega a 25° desde la posición neutra, teniendo como limitantes los músculos abductores, la cintilla iliotibial, además de la extremidad contralateral. En el plano horizontal, la rotación interna como promedio llega a unos 35° respecto a la posición neutra, esta rotación tensa el músculo piramidal y porciones del ligamento isquiofemoral, por otro lado, la rotación externa llega a unos 45°, siendo limitada por la tensión de la cintilla iliotibial, y parte del ligamento iliofemoral.(4)

### **Pinzamiento Femoroacetabular**

El dolor de cadera se ha convertido en una problemática cada vez más común en adultos jóvenes o de mediana edad, el cual tiene un impacto significativo en cuanto a la actividad física y calidad de vida. Hay una serie de presentaciones relacionadas con el dolor de cadera en adultos activos, en donde se puede incluir displasia acetabular y características de tejidos blandos intraarticulares como lesiones del labrum, pero el más común es el pinzamiento femoroacetabular el cual también puede diagnosticarse en aproximadamente la mitad de las personas con dolor relacionado a la cadera. (5)

El pinzamiento femoroacetabular es una patología de la cadera en la que existe una morfología anormal que predispone a la degeneración articular prematura. Esta morfología anormal tiene 3 tipos de clasificaciones: tipo *cam*, *pincer* o *mixto*. Estas formas irregulares que adopta la articulación femoroacetabular pueden hacer que el cuello femoral impacte contra el borde acetabular durante un rango funcional de

movimiento, trayendo consigo el daño resultante en el labrum (que está unido al borde), deslaminación del cartílago acetabular adyacente y, con el tiempo, osteoartritis secundaria. (6,7)

La prevalencia de la morfología del pinzamiento femoroacetabular se observa en aproximadamente una quinta parte de la población general y a la vez menos del 25% de los afectados desarrollan dolor u osteoartritis. Los pacientes con síndrome de pinzamiento femoroacetabular habitualmente son jóvenes, entre 20 y 40 años de edad, los cuales se caracterizan en su mayoría por llevar una vida activa físicamente. (8)

### **Tipos de pinzamiento**

- *Cam o "en leva"*: Causado por una alteración en la morfología de la unión de la cabeza y el cuello femoral que adquiere una configuración anormal o giba, lo que produce un choque repetido de esta con el cartílago del acetábulo. Esta giba se puede encontrar en la pared lateral dando lugar a una morfología en "empuñadura de pistola" visible en la radiografía anteroposterior de pelvis, o en la pared anterosuperior. La causa de esta patología no está claramente definida. Algunas causas probables de la formación de la giba femoral pueden ser tanto idiopática como secundaria a alteraciones del desarrollo, siendo la más señalada la *epifisiolisis mínima* con la consecuente disminución del offset cabeza-cuello del fémur. Las fuerzas generadas provocan un desgaste de fuera hacia adentro del cartílago acetabular. La lesión condral lleva a un desgarro o desinserción del labrum. Las fracturas del cuello femoral también pueden causar este pinzamiento, por la consolidación. Su frecuencia es cercana al 6% y es más común en individuos atléticos jóvenes del sexo masculino. El grado de giba femoral puede estimarse con:

Ángulo #: Ángulo formado entre el eje del cuello femoral y el punto donde comienza

la giba en la cabeza femoral, siendo anormal si es superior a 50°.

Offset: Distancia entre el margen superior del cuello y la cabeza femoral en la proyección axial de Johnson, que sugiere atrapamiento femoroacetabular tipo CAM cuando es inferior a 8 mm.(8,9)

- *Pincer o “tenaza”*: Provocado por un contacto lineal entre el reborde acetabular y la unión cabeza-cuello femoral. La cabeza del fémur puede ser morfológicamente normal, y el pinzamiento producto de una anomalía acetabular. El continuo impacto de estas dos estructuras lleva a una degeneración del labrum, generando gangliones u osificación del reborde acetabular, provocando una profundización del acetábulo y empeorando la sobre cobertura entre éste y la cabeza-cuello del fémur. El efecto estribo produce una palanca sobre el fémur, presionando la cabeza contra el acetábulo. Su frecuencia es de aproximadamente el 9% y es más común en mujeres de edad media con algún grado de actividad deportiva. Este tipo de pinzamiento y su sobre cobertura de la cabeza y el cuello femoral pueden ser clasificadas en focal o difusa, dependiendo de la morfología adoptada.(8,9)

Sobre cobertura acetabular difusa: En la radiografía de pelvis anteroposterior en la cadera normal la línea de la fosa acetabular debe quedar situada lateral a la línea ilioisquiática de modo que podemos encontrar dos tipos:

- *Coxa profunda*: La línea de la fosa acetabular sobrepasa medialmente la línea ilioisquiática.
- *Protrusión acetabular*: La línea de la fosa acetabular y el margen medial de la cabeza femoral sobrepasan la línea ilioisquiática.

Sobre cobertura acetabular focal: En la proyección anteroposterior de pelvis de la

cadera normal, la línea acetabular anterior debe quedar situada medial a la línea acetabular posterior.(8)

- *Pellicamiento mixto*: Combina en distintos grados los dos tipos de pinzamientos anteriores y corresponde a la clasificación más frecuente, encontrándose en un 86% de los casos. Comienza con la existencia de un pinzamiento tipo *pincer* que posteriormente desarrollaría la aparición del *bump* (*cuerno femoral prominente*) anterolateral a nivel de la unión cabeza-cuello, produciendo el tipo *cam*. (9)

A pesar de la considerable prevalencia de la morfología del pinzamiento femoroacetabular, solo una proporción de personas desarrolla dolor. Con frecuencia los pacientes presentan limitación en el rango de movimiento, antes de desarrollar sintomatología dolorosa.(9)

### **Evaluación y diagnóstico**

Para el diagnóstico del pinzamiento femoroacetabular se debe realizar una adecuada anamnesis, tomando especial cuidado en la historia del dolor del paciente. Durante los estadios iniciales de esta patología, el dolor es intermitente y puede aumentar con la sobrecarga mecánica de la cadera. Muchos pacientes relatan dolor luego de estar sentados por periodos prolongados y lo describen localizándolo en la región inguinal, en la cara lateral del muslo, en la zona glútea o en cara interna del muslo y rodilla. Frecuentemente para definir el origen del dolor abrazan la región trocantérica con la mano (signo de la C).

Además, se debe realizar un examen físico, donde es importante llevar a cabo una observación inicial e inspección de la postura general y específica del segmento. Una evaluación funcional básica, evaluando tanto el movimiento pasivo, activo y la

artrokinemática. También es necesaria una evaluación de tejidos blandos donde tomaremos como puntos principales, la fuerza muscular, pruebas de flexibilidad y el control neuromuscular, y una palpación específica en búsqueda de zonas hipersensibles. Es posible realizar pruebas clínicas especiales para un diagnóstico más preciso del pinzamiento femoroacetabular, pero al ser una patología tan compleja es poco probable que con una sola prueba se pueda hacer el diagnóstico, aun así se han descrito pruebas con una alta sensibilidad para el diagnóstico como la prueba de provocación de pinzamiento, prueba de flexión aducción rotación interna, prueba de flexión rotación interna, prueba de flexión aducción compresión axial y la prueba de Fitzgerald.

A este proceso de evaluación es posible incluir imágenes radiológicas como radiografías, tomografía axial computarizada (TAC) y resonancia magnética, para evaluar en detalle la anatomía de los tejidos y huesos.(10,11)

### **Calidad de vida**

Aproximadamente en los años 60-70 este término se utilizó para nombrar un sinnúmero de aspectos diferentes de la vida como, por ejemplo: estado de salud, función física, bienestar físico, bienestar general, entre otros.

Pero si nos dirigimos al ámbito de la medicina este término se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen a hacer agradable y valiosa la vida o también como el grado de satisfacción disfrutado por un individuo en relación con la salud y sus dominios, el cual será un bienestar de tipo subjetivo.

Si nos adentramos en el pinzamiento femoroacetabular, ésta condición es común en el adulto joven deportista y cada vez va tomando más relevancia en cómo afecta la calidad de vida de los individuos, ya sea por su clínica dolorosa e incapacitante de larga evolución, a tal punto como se menciona en un artículo de la revista Andaluza de

medicina del deporte en el año 2015, señalando a un paciente que practicaba deporte de forma regular, andaba en bicicleta los fines de semana, corría 3 veces por semana por un tiempo de 50 minutos y marchaba por 1 hora los días que no corría llegando a tal punto que solo realizaba marcha, en donde se termina concluyendo que un retraso en el diagnóstico del pinzamiento femoroacetabular conlleva a un empeoramiento en la calidad de vida de los pacientes así como también en el pronóstico.

### **Función física**

La función física es la capacidad de ejecutar acciones de manera autónoma y de gran complejidad, ésta presenta distintos componentes como lo son la capacidad muscular, capacidad cardiopulmonar, equilibrio/postura, movilidad/ flexibilidad, control neuromuscular.(9)

En relación a la función física, podemos asociar el pinzamiento femoroacetabular a cómo este va disminuyendo cada uno de los componentes e incapacitando a la persona a que pueda realizar sus actividades de forma normal. Habitualmente estos pacientes presentan disminución de la rotación interna de cadera, test de pellizcamiento positivo (se reproduce el dolor al llevar la cadera en flexión de 90°, efectuando aducción y rotación interna) y se observa un FABER aumentado con tope articular doloroso (cadera en flexión, abducción y rotación externa), todo esto afectando a la transición más fundamental que es de sedente a bípedo. Con estos antecedentes queda claro que el componente principalmente afectado en el ámbito de la función física es el de movilidad/flexibilidad, tal como se señala en un artículo de la revista médica de Chile del año 2010 en donde dice: “Con frecuencia estos pacientes perciben una limitación del rango de movilidad articular de la cadera mucho antes de la aparición de sintomatología dolorosa”.

## **Tratamiento actual: Artroscopia de cadera o cirugía artroscópica de cadera**

En los últimos años el principal tratamiento del pinzamiento femoroacetabular ha sido mediante la artroscopia de cadera, este procedimiento es indicado principalmente a pacientes jóvenes, activos y sintomáticos, con dolor secundario a lesión del labrum o lesiones condrales iniciales. El tratamiento de la lesión del labrum y condral inicial pueden disminuir de forma significativa los síntomas. Por otro lado, la corrección de la deformidad ósea ha demostrado una mejoría en los rangos de movimiento, evitando el impacto y por consecuencia prevenir un daño condral progresivo. En casos avanzados de esta patología, la cirugía no es recomendada, ya que los efectos de esta serían menores. El resultado con este tratamiento ha sido alentador, y los pacientes muestran buena adaptación y mejoría clínica. Sin embargo, ya que esta patología se presenta en gran proporción en pacientes jóvenes y atletas se genera un cuestionamiento sobre el hecho de someter tan prematuramente a cirugía a estos pacientes, debido a los riesgos y complicaciones que esta conlleva a largo plazo, es por esto que se sigue investigando la aplicación de protocolos de ejercicio terapéutico como tratamiento para el pinzamiento femoroacetabular.(12)

Dentro de los métodos para abordar quirúrgicamente el pinzamiento femoroacetabular se encuentra el método de luxación abierta, mini abierto y la artroscopia, pero de éstos el método artroscópico obtuvo igual o incluso mejores resultados quirúrgicos en comparación a los demás, en el sentido de que existe una menor tasa de complicaciones.

Los objetivos principales del tratamiento quirúrgico son restaurar la biomecánica de la articulación y reparar las estructuras anatómicas lesionadas, fundamentalmente el labrum y el cartílago articular.

La técnica quirúrgica que se realiza para eliminar el impacto femoroacetabular es la osteocondroplastia femoral y acetabular, la cual consiste en la resección quirúrgica de los elementos óseos que limitan la excursión articular y producen el impacto. Esta técnica también puede realizarse por cirugía abierta. El acceso artroscópico de la cadera para esta cirugía es una técnica exigente, con gran aprendizaje y económicamente costoso debido al uso de mucho material.

Previamente se debe realizar la planificación de resección en donde se evalúa de forma precisa la deformidad para poder cuantificar la cantidad de hueso a eliminar, para ello se utiliza la imagen radiográfica, resonancia magnética y tomografía axial computarizada.(13,14)

## **Terapia física**

La terapia física es conocida como el programa diseñado para ayudar al paciente a mejorar o mantener sus capacidades funcionales. Esta incluye el desarrollo de la fuerza, flexibilidad y resistencia, así como el aprendizaje de la biomecánica apropiada para prevenir lesiones. Dentro de este programa encontramos variadas opciones para llevar a cabo la rehabilitación de lesiones, ya sea mediante fisioterapia la cual como la define la Organización Mundial de la Salud, “es el arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad. Además de incluir la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución”.

Este estudio se enfocó principalmente en el ejercicio terapéutico como la principal opción dentro de la terapia física para la rehabilitación del pinzamiento femoroacetabular.

## **Ejercicio terapéutico**

El ejercicio terapéutico es una de las herramientas clave que los kinesiólogos tienen a su alcance para restablecer y mejorar el bienestar cardiopulmonar o musculoesquelético de los pacientes. Dentro de los objetivos del ejercicio terapéutico está la prevención de la disfunción, así como el desarrollo, mejoría, restablecimiento o mantenimiento de la función física. Para lograr esto, se aplican fuerzas y tensiones sobre los sistemas corporales, de forma controlada, progresiva y planificadas apropiadamente, de manera que las personas logren mejorar la función general y puedan afrontar las exigencias de la vida diaria. (15)

En pacientes con pinzamiento femoroacetabular con alteraciones morfológicas sutiles y daño intraarticular mínimo, se sugiere realizar ejercicio terapéutico para reducir el dolor y mejorar la función física, además de enfocarse en la restricción de actividades deportivas de alto impacto. Los programas de ejercicio deben ser personalizados para reflejar las necesidades y preferencias de cada paciente. Algunas de las modalidades que se emplean son ejercicios de tipo aeróbico, de flexibilidad para mejorar rango de movimiento, así como también ejercicios de fortalecimiento. En algunos casos se menciona que el ejercicio en el agua favorece la función física en donde se reduce la fuerza de gravedad. Se suele derivar a fisioterapia en circunstancias en donde hay debilidad, rigidez o algún déficit funcional de la cadera.

El ejercicio terapéutico implica una evaluación integral, así como también terapias complementarias como por ejemplo prescripción de ayudas para la marcha, terapias manuales e incluso programas de ejercicios en el hogar.

La fisioterapia para esta patología es bien controvertida, ya que algunos estudios sugieren que ofrece pocos beneficios en relación a lo que se espera de un programa de ejercicio guiado. (16–18)

### **Pregunta de investigación y justificación**

*¿Cuál es la efectividad del ejercicio terapéutico en comparación a la cirugía artroscópica de cadera en pacientes que cursan pinzamiento femoroacetabular diagnosticado, en términos de calidad de vida y función?*

El pinzamiento femoroacetabular ha tomado gran relevancia a lo largo de los últimos años, dado que éste ha afectado principalmente a pacientes adultos jóvenes que son físicamente activos, limitando las diversas actividades que realizan.

Las razones que motivaron para llevar a cabo el estudio y la investigación de este tema nacen particularmente por la controversia que genera en los pacientes afectados con pinzamiento femoroacetabular y especialistas el escoger una terapia de rehabilitación, la cual por un lado tiene una alternativa que algunos autores recomiendan como lo es la cirugía artroscópica de cadera, pero con registros de pacientes que relatan volver a sentir molestias y dificultades a largo plazo. Y por otro lado, una alternativa conservadora como lo es el ejercicio terapéutico, pero con resultados que al igual que la cirugía no han sido concluyentes. Es importante destacar a la vez el aumento en la prevalencia de esta patología en el último tiempo, principalmente en pacientes adultos-jóvenes, lo cual

trae consigo consecuencias tanto a nivel laboral como económico ya que se encuentran en una edad productiva indispensable en el día a día, y en lo personal la imposibilidad de realizar actividad física. Todo esto lo convierte en un tema de salud, lo cual impulsa aún más la decisión de indagar en esta patología que antes pasaba desapercibida.

Es por esto que es importante realizar una búsqueda de información, llevando a cabo un análisis de ésta, y así hacer un aporte al conocimiento para dar paso a nuevas alternativas de tratamientos y mejores opciones tanto para los pacientes como para los especialistas a la hora de tomar una decisión.

Este estudio aportará a la Kinesiología de forma que dará paso a mejores tomas de decisiones clínicas, innovando a la hora de tratar esta patología y evaluar la posibilidad de retrasar una posible cirugía a temprana edad, además de sobrellevar de mejor manera esta condición.

### **Justificación FINER**

**Factible:** Este estudio es factible debido a que es asequible en cuanto a recursos de estudio como artículos o diferentes literaturas que nos ayudarán a responder nuestra pregunta de buena manera, además tenemos la posibilidad de recopilar información de diferentes profesionales del área, que pueden hablar desde la experiencia. Por último, nuestro estudio no requiere financiamiento, ya que todos los estudios analizados son de acceso gratuito.

**Interesante:** El pinzamiento femoroacetabular ha tomado gran relevancia a lo largo de los últimos años, dado que este ha afectado principalmente a pacientes adultos jóvenes que son físicamente activos, limitando las diversas actividades que realizan. Diversos estudios publicados sugieren que la prevalencia radiológica del pinzamiento de cadera se encuentra entre el 10 y 15% de la población.(1) (x)

**Novedoso:** Si bien existen estudios sobre el manejo de la patología, estos no son concluyentes al momento de definir un tratamiento, dificultando la toma de decisiones en relación a qué intervención puede ser más efectiva a la hora de llevar a cabo una rehabilitación. Es por esto que es importante realizar una búsqueda de información, llevando a cabo un análisis de ésta, y así hacer un aporte al conocimiento para dar paso a nuevas alternativas de tratamientos y mejores opciones tanto para los pacientes como para los especialistas a la hora de tomar una decisión.

**Ético:** Uno de los objetivos principales en la investigación clínica es generar conocimiento que sirva para mejorar la salud y bienestar de la humanidad, y en relación a esto se deben considerar ciertos requisitos éticos con el fin de asegurar que los sujetos que fueron parte de los estudios analizados fueron tratados con respeto mientras contribuyen a un bien social. No necesariamente deben estar todos estos requisitos en una investigación, pero al menos deben estar presentes los principales. En el caso de nuestra revisión esta cuenta con tres requisitos, los cuales son: valor, validez científica y proporción riesgo-beneficio.

Todos los estudios que fueron incluidos en esta revisión sistemática se analizaron con el fin de asegurar que cumplan con todos los requisitos, de forma que en ningún caso los pacientes fueran vulnerados.

**Relevante:** De acuerdo con este punto, es relevante nuestra pregunta de investigación por la accesibilidad al tratamiento, con esto queremos decir que es más alcanzable y asequible un tratamiento kinésico que una artroscopia de cadera, esto directamente relacionado al espacio, infraestructura, implementación y a la duración. Es más simple si hablamos del equipo que se debe considerar para una sesión kinésica comparada con el que se necesitará en una artroscopia de cadera. Y por otro lado en lo individual al paciente, habría un aporte a cómo tratar su patología con una terapia la cual puede llevar a cabo de una forma autónoma, mediante el aprendizaje de los ejercicios terapéuticos. Esto sería beneficioso siendo un pequeño aporte a la comunidad científica y usuarios afectados con esta patología.

### **Diseño del estudio**

Para responder nuestra pregunta de investigación se planteó como diseño una revisión sistemática, ya que mediante este proceso sistemático y explícito se permitirá sintetizar y analizar los resultados de investigaciones primarias mediante diversas estrategias que limitarán el sesgo y error aleatorio. Estrategias como la búsqueda sistemática exhaustiva de artículos relevantes, selección de artículos mediante criterios explícitos y reproducibles, la descripción del diseño, ejecución de los estudios primarios, síntesis de datos y la interpretación de los resultados, nos ayudarán a cumplir con el propósito de esta investigación. Además, al ser una investigación secundaria, los resultados ya estarán expresados en los diferentes estudios que se seleccionen para su análisis, de esta manera no habrá mayores inconvenientes a la hora de realizar el seguimiento a pacientes, lo cual podría retrasar los resultados de esta investigación. (19)

Esta revisión sistemática, permitirá a los profesionales de la salud tomar decisiones clínicas de mejor manera, de modo que tendrán a disposición toda la información extraída de diferentes bases de datos y literatura gris, de forma resumida y ordenada, logrando así responder a sus dudas en cuanto a la patología y solventando el problema del difícil acceso a esta información de forma rápida y eficaz.

### **Objetivo General**

*Evaluar la efectividad del ejercicio terapéutico en comparación a la cirugía artroscópica de cadera en pacientes que cursan con pinzamiento femoroacetabular, en términos de calidad de vida y función física.*

### **Objetivos específicos**

- Comparar la efectividad del ejercicio terapéutico versus artroscopia de cadera, en pacientes con pinzamiento femoroacetabular diagnosticado, relacionado a la mejoría en la calidad de vida.
- Comparar resultados de estudios en relación a aspectos de la función física, específicamente la mejoría de la movilidad/flexibilidad de pacientes sometidos a cirugía artroscópica de cadera y ejercicio terapéutico.
- Analizar resultados de estudios en relación a la disminución del dolor de pacientes sometidos a cirugía artroscópica de cadera y ejercicio terapéutico.

## **CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA**

### **Metodología de la revisión**

#### **Criterios de inclusión de estudios para esta revisión**

##### **Tipos de estudios**

Los estudios deben ser primarios y ensayos clínicos aleatorizados (ECA) que se hayan aplicado a pacientes que padecieron de pinzamiento femoroacetabular, y exista una comparación entre la terapia de ejercicios con la artroscopia de cadera para el tratamiento de los pacientes.

##### **Tipos de participantes**

Estudios en que los participantes hayan padecido de pinzamiento femoroacetabular, ya sea de tipo “cam”, “pincer” o “mixto”, que no hayan recibido tratamiento antes de la intervención.

##### **Tipos de intervención**

Estudios en los que la intervención realizada haya integrado ejercicio terapéutico en el tratamiento de los pacientes con pinzamiento femoroacetabular.

##### **Tipo de comparación**

Estudios en los que se haya comparado la intervención ya mencionada con la cirugía artroscópica de cadera en pacientes con pinzamiento femoroacetabular.

En síntesis, se establecieron criterios de elegibilidad, los cuales deben cumplir los diversos estudios para así ser seleccionados y analizados. Los estudios deben ser: Ensayos clínicos aleatorizados (ECA) aplicados a pacientes con pinzamiento femoroacetabular, de tipo cam, pincer o mixto, diagnosticado que fueron expuestos a ejercicio terapéutico en comparación a aquellos que fueron tratados con cirugía artroscópica de cadera, para su condición.

### **Resultados primarios**

Mejora en la calidad de vida: La calidad de vida es un concepto multidimensional y complejo que incluye aspectos personales como salud, autonomía, independencia, satisfacción con la vida y aspectos ambientales como redes de apoyo y servicios sociales, entre otros.(20)

Mejora en la función física: La función física es la capacidad de ejecutar acciones de manera autónoma y de gran complejidad, ésta presenta distintos componentes como lo son la capacidad muscular, capacidad cardiopulmonar, equilibrio/postura, movilidad/flexibilidad, control neuromuscular, etc. En esta revisión nos enfocaremos principalmente en la movilidad/flexibilidad, y como mejora según el tratamiento recibido por los pacientes.

### **Resultados secundarios**

Disminución del dolor: La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor como "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial". En esta revisión analizaremos como este se ve disminuido en pacientes según el tratamiento recibido para el pinzamiento femoroacetabular.

## **Metodología de búsqueda para la identificación de estudios**

### **Identificación de bases de datos**

El desarrollo de esta revisión sistemática se realizó en diversas etapas, comenzando por la identificación de bases de datos. Estas bases son:

- MEDLINE
- COCHRANE
- LILACS
- EMBASE
- PEDRO

### **Estrategia de búsqueda**

Al tener identificadas las bases de datos y criterios de elegibilidad establecidos, se pasó a la siguiente etapa de búsqueda. Para la cual primero se definió una pregunta de búsqueda bajo la estrategia PICO<sub>R</sub>, identificando en ella los diferentes componentes de la estrategia, la pregunta es:

*¿En pacientes adultos diagnosticados con pinzamiento de cadera, la terapia de ejercicios ayudaría en la mejora de la funcionalidad, dolor y calidad de vida?*

Con esto, se establecieron diferentes términos que fueron ingresados a las bases de datos y así realizar la búsqueda de artículos, estos términos serán detallados en el desarrollo de la búsqueda.

## Desarrollo de la búsqueda

### Búsqueda en Medline

En un principio se definió la pregunta de búsqueda: *¿En pacientes adultos diagnosticados con pinzamiento de cadera, la terapia de ejercicios ayudaría en la mejora de la funcionalidad, dolor y calidad de vida?*

Una vez identificados los términos a utilizar (Tabla 1) se llevó a cabo una búsqueda por 2 revisores enmascarados y un tercer revisor que actuó como árbitro en el caso de existir discrepancia en la selección de artículos. Esta búsqueda se realizó con el sistema MeSH, para así diferenciar términos libres y términos MeSH (Tabla 2), y posteriormente realizar la búsqueda en la base de datos Medline, donde se introdujo las palabras clave en el buscador utilizando los operadores booleanos “OR” y “AND”.

<b>Población</b>	Adultos “ <i>Adults</i> ”, Pinzamiento de cadera “ <i>hip impingement</i> ” “ <i>hip pinching</i> ”, Pinzamiento femoroacetabular “ <i>femoroacetabular impingement</i> ” “ <i>femoroacetabular pinching</i> ”
<b>Intervención</b>	Fisioterapia “ <i>Physiotherapy</i> ” Terapia física “ <i>Physical therapy</i> ”, Terapia de ejercicios “ <i>Exercise therapy</i> ”
<b>Comparación</b>	Cirugía artroscópica “ <i>Arthroscopic surgery</i> ” Cirugía artroscópica de cadera “ <i>Arthroscopic hip surgery</i> ”, Artroscopia de cadera “ <i>Hip arthroscopy</i> ”
<b>Resultados</b>	Dolor “ <i>Pain</i> ”, Función física “ <i>Physical function</i> ” “ <i>Physical fitness</i> ” Rango de movimiento “ <i>Range of motion</i> ” Rango de movimiento articular “ <i>Joint Range of Motion</i> ”, Movilidad “ <i>mobility</i> ”, Calidad de vida “ <i>Quality of life</i> ”

**Tabla 1:** Conceptos utilizados para la búsqueda preliminar de estudios, bajo la estrategia PICO (P: Población, I: Intervención, Co: Comparación, R: Resultados).

Términos MeSH	Términos Libres
<p><b>Población:</b> <i>Adults, “Femoroacetabular impingement”</i></p> <p><b>Intervención:</b> <i>Physiotherapy</i></p> <p><b>Comparación:</b> <i>“Arthroscopic surgery”</i></p> <p><b>Resultados:</b> <i>Pain, “Quality of life” “Physical fitness”, “Range of motion”, “Joint Range of Motion”</i></p>	<p><b>Población:</b> <i>“Hip impingement” “Hip pinching” “Femoroacetabular pinching”</i></p> <p><b>Intervención:</b> <i>“Physical therapy” “Exercise therapy”</i></p> <p><b>Comparación:</b> <i>“Arthroscopic hip surgery” “Hip arthroscopy”</i></p> <p><b>Resultados:</b> <i>“Physical function”, “Mobility”</i></p>

**Tabla 2:** Clasificación de términos según si son términos MeSH o términos libres.

En la búsqueda preliminar realizada en Medline se encontraron un total de 405 artículos, para hacer más específica la búsqueda se aplicaron los siguientes filtros: *Free full text*, *Full text*, además de seleccionar el filtro *Clinical Trial* para los tipos de artículos. Dando así un total de 79 artículos (Tabla 3).

<b>Población</b>	(((((adults[MeSH Terms]) OR ("Femoroacetabular impingement"[MeSH Terms])) OR ("Hip impingement")) OR ("Hip pinching")) OR ("Femoroacetabular pinching"))	<b>7.615.210</b>
<b>Intervención</b>	((Physiotherapy[MeSH Terms]) OR ("Exercise therapy")) OR ("Physical therapy")	<b>215.323</b>
<b>Comparación</b>	((("Arthroscopic Surgery"[MeSH Terms]) OR ("Arthroscopy"[MeSH Terms])) OR ("Arthroscopic hip surgery")) OR ("Hip arthroscopy")	<b>26.971</b>
<b>Resultados</b>	(((((Pain[MeSH Terms]) OR ("Quality of life"[MeSH Terms])) OR ("Physical fitness"[MeSH Terms])) OR ("Range of motion"[MeSH Terms])) OR ("Joint Range of Motion"[MeSH Terms])) OR ("Physical function")) OR (Mobility)	<b>894.801</b>
<b>Búsqueda</b>	(((((((((adults[MeSH Terms]) OR ("Femoroacetabular impingement"[MeSH Terms])) OR ("Hip impingement")) OR ("Hip pinching")) OR ("Femoroacetabular pinching")) AND (((Physiotherapy[MeSH Terms]) OR ("Exercise therapy")) OR ("Physical therapy")))) AND (((("Arthroscopic Surgery"[MeSH Terms]) OR ("Arthroscopy"[MeSH Terms])) OR ("Arthroscopic hip surgery")) OR ("Hip arthroscopy")))) AND ((((((Pain[MeSH Terms]) OR ("Quality of life"[MeSH Terms])) OR ("Physical fitness"[MeSH Terms])) OR ("Range of motion"[MeSH Terms])) OR ("Joint Range of Motion"[MeSH Terms])) OR ("Physical function")) OR (Mobility)))	<b>79</b>

**Tabla 3:** Búsqueda realizada en Medline, por cada apartado de la estrategia PICOR,

con sus respectivos resultados. Además de la búsqueda final.

## Búsqueda en Cochrane Library

Para la búsqueda de artículos en la base de datos Cochrane Library, se tomaron algunos términos establecidos en la búsqueda realizada en Medline, además de agregar otros nuevos conceptos los cuales si reconocía la base de datos (Tabla 4). También se añadieron términos booleanos “OR” y “AND” para realizar la búsqueda.

<b>Población</b>	Pinzamiento femoroacetabular “ <i>femoroacetabular impingement</i> ”
<b>Intervención</b>	Terapia física “ <i>Physical therapy</i> ”
<b>Comparación</b>	Artroscopia “ <i>Arthroscopy</i> ”, Cirugía artroscópica de cadera “ <i>Arthroscopic hip surgery</i> ”
<b>Resultados</b>	Calidad de vida “ <i>Quality of life</i> ”

**Tabla 4:** Términos utilizados en la base de datos Cochrane Library.

De esta búsqueda se obtuvieron un total de 24 resultados, los cuales pasaron a la fase de revisión por título y abstract, para así más tarde descartar aquellos que no cumplan con los criterios de elegibilidad o estén duplicados.

## Búsquedas en LILACS, Embase y PEDro

Por último, en cuanto a la búsqueda realizada en LILACS no existieron resultados relacionados a el tema de investigación, mientras que en Embase al igual que en PEDro sólo se encontraron artículos que ya se habían sido incluidos en la revisió

## **Selección de artículos**

En una segunda etapa de nuestra búsqueda los 2 revisores tenían el objetivo de leer y analizar los títulos y resúmenes de los estudios resultantes de las búsquedas en las bases de datos y como ya se mencionó, un tercer revisor que actuó como árbitro en el caso de existir discrepancia en la selección de artículos.

De esta manera se seleccionarán aquellos artículos que cumplan con los criterios de elegibilidad, al ser ensayos clínicos aleatorizados, contar con 2 grupos de pacientes tratados, uno con artroscopia de cadera y el otro con ejercicio físico; siempre y cuando estos pacientes no hayan recibido un tratamiento anterior a este, o no afecte con el tratamiento que se está evaluando en el ensayo; en cuanto a los años de publicación de los estudios, no se limitará la búsqueda. Se dejarán de lado aquellos estudios que no cumplan con estos criterios o estén duplicados.

Los diferentes estudios que se seleccionaron fueron agregados al gestor de referencias Mendeley, siendo un total de 103 artículos. Estos finalmente fueron exportados al programa “Covidence”, con el objetivo de realizar el análisis de los estudios de manera ordenada y bajo la estrategia PRISMA.

De los 103 artículos, 2 fueron eliminados por duplicados, quedando así un total de 101 artículos que pasarán a un estudio por título y abstract, descartando aquellos que no cumplan con el propósito de esta investigación. Quedando así la cantidad de 5 artículos que serán analizados a texto completo, de estos uno tuvo que ser eliminado ya que, el programa no reconoció que estaba duplicado anteriormente, por lo que se debió dejar de lado de forma manual y el otro artículo fue descartado porque no se encontró el artículo completo para analizar. Dando así un total de 3 artículos para la extracción de datos y posterior análisis.

## **CAPÍTULO 3: RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA**

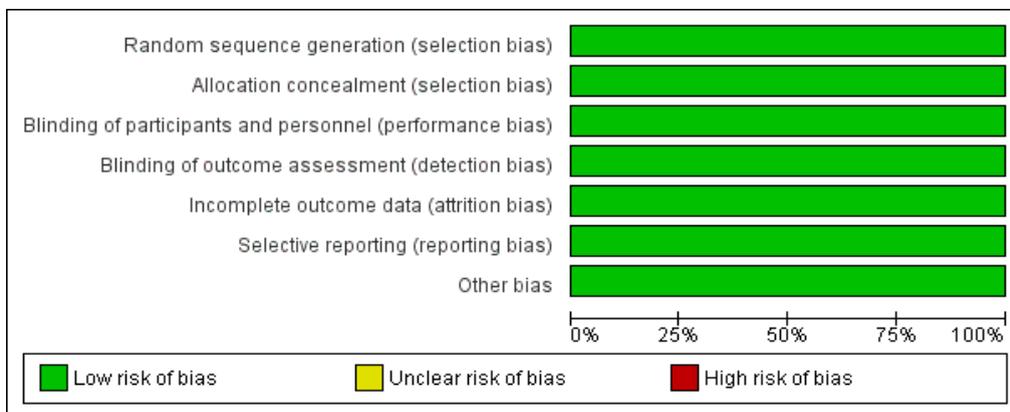
### **Proceso de extracción de datos**

Después de seleccionar diversos artículos, estos pasaron a una siguiente fase de revisión, en la cual los primeros 2 revisores antes mencionados, realizaron una lectura del texto completo y extrajeron datos mediante un formulario de cribado (Anexo 3), el cual contiene parámetros específicos los cuales se deberán extraer de cada artículo, entre ellos están, los criterios de elegibilidad y exclusión de pacientes de los diferentes ensayos, cantidad de pacientes aleatorizados, tipos de resultados, fecha y lugar donde se realizaron, tipo de ocultamiento, etc. Todos estos datos serán útiles a la hora de analizar detalladamente cada artículo.

Por otro lado, el tercer investigador seguirá con su rol de árbitro, en caso de que exista algún desacuerdo o duda con respecto a la inclusión o exclusión de un artículo.

## Evaluación de calidad metodológica de estudios

Luego de extraer los datos de los diferentes artículos, se puso a prueba su calidad metodológica mediante la evaluación de riesgo de sesgos, la cual plantea diferentes aspectos que deben cumplir los estudios. Los datos obtenidos fueron ingresados al software Review Manager versión 5.4.1, el cual recoge esta información y la resume en un gráfico (Figura 1). Los riesgos de sesgo que se analizaron fueron: Generación de secuencia aleatoria, ocultamiento de la asignación, cegamiento de participantes y personal, cegamiento de la evaluación de resultados, datos de resultados incompletos, reporte selectivo y otros riesgos. La evaluación de riesgo de sesgo fue realizada por dos autores independientes.



**Figura 1:** Gráfico de riesgo de sesgos, los juicios de cada revisor por elemento de riesgo de sesgo están presentados en forma de porcentajes.

A pesar de que ambos investigadores trabajaron de manera independiente, llegaron a las mismas conclusiones en cuanto a la evaluación de calidad metodológica de los estudios. En el caso de los 3 artículos incluidos para esta revisión sistemática, todos cumplen con los aspectos de la evaluación de riesgo de sesgos de buena manera (Figura 2), dejando en claro que el riesgo de sesgo de estos estudios es bajo, por lo cual su calidad metodológica es alta.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Griffin et al. (2018)	+	+	+	+	+	+	+
Hunter et al. (2021)	+	+	+	+	+	+	+
Palmer et al. (2019)	+	+	+	+	+	+	+

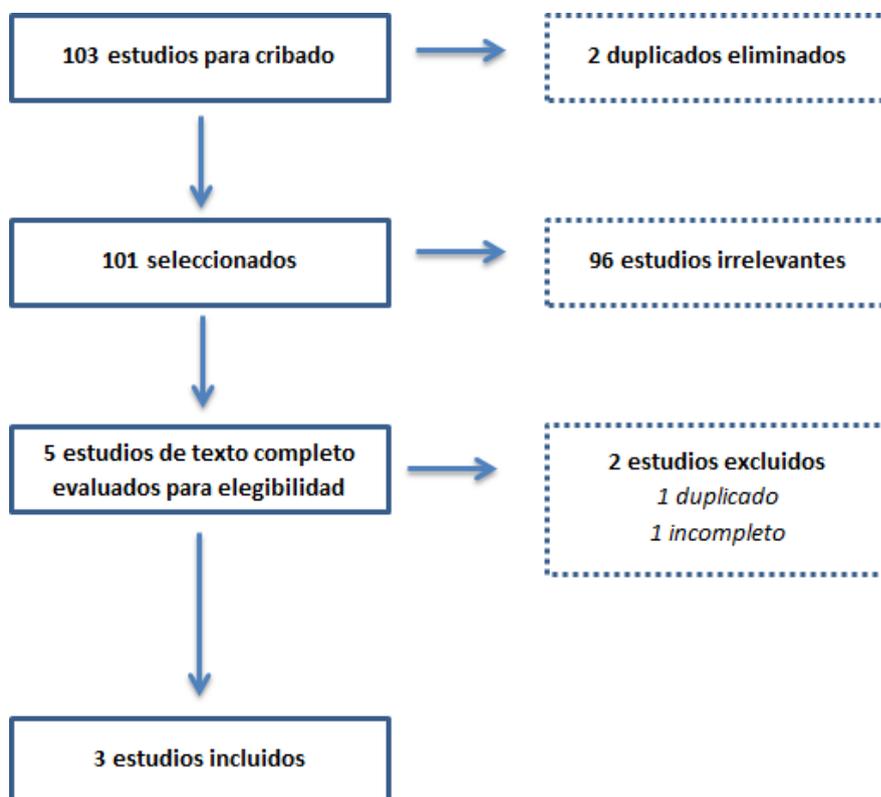
**Figura 2:** Gráfico resumen de evaluación de riesgo de sesgos de los 3 artículos incluidos, el cual evidencia el bajo riesgo de sesgo que presentan los estudios.

Una vez realizada esta evaluación, los artículos pasarán a la fase final en la cual se

analizarán detalladamente y se describirán para esta revisión. En primera instancia el análisis de los artículos será de forma cualitativa, y en caso de existir una baja heterogeneidad en la medición de algunas de las variables de los estudios, se realizará un meta-análisis con la información entregada, logrando así un análisis cuantitativo de los estudios.

Posterior a la búsqueda realizada, los artículos seleccionados fueron agregados a “Covidence”, con el objetivo de realizar el análisis de los estudios de manera más ordenada, bajo la estrategia PRISMA. (Figura 3)

### Flujograma de la búsqueda



**Figura 3:** Esquema PRISMA, que detalla el proceso de selección de estudios para la revisión.

## **Descripción de los artículos incluidos**

Todos los estudios incluidos correspondían a ensayos clínicos aleatorizados. En los estudios seleccionados se incluyeron un total de 669 pacientes: 332 pacientes fueron sometidos a tratamiento artroscópico y 337 pacientes fueron tratados mediante intervención no quirúrgica. La edad media entre las muestras de los estudios osciló entre los 34,8 años, y la duración media del seguimiento osciló entre 8 y 12 meses. Todos los estudios incluidos informaron características demográficas bien equilibradas y condiciones clínicas previas al tratamiento entre ambos grupos de tratamiento.

De los artículos seleccionados, todos cumplían los criterios de inclusión. En cuanto al lugar donde se llevaron a cabo los estudios, 2 fueron realizados en Reino Unido, mientras que el restante fue realizado en Australia, dando así, aunque no muy alta, diversidad en la población que participó en los estudios. Además, dos de los estudios que fueron seleccionados, se realizaron bajo el mismo protocolo que estipulaba como debía ser el seguimiento y tratamiento de pacientes, tanto para aquellos que recibieron cirugía como tratamiento mediante ejercicios, demostrando así que la calidad de los estudios sería similar, incluso los desenlaces esperados serían semejantes permitiendo así un posible meta-análisis.

## **Análisis de artículos y extracción de datos**

**Artroscopia de cadera versus mejor cuidado conservador para el tratamiento del síndrome de pinzamiento femoroacetabular (UK FASHIoN): un ensayo controlado aleatorio multicéntrico.**

*Hip arthroscopy versus best conservative care for the treatment of femoroacetabular impingement syndrome (UK FASHIoN): a multicentre randomised controlled trial.*

Damian R Griffin, Edward J Dickenson, Peter D H Wall, Felix Achana, Jenny L Donovan, James Griffin, Rachel Hobson, Charles E Hutchinson, Marcus Jepson, Nick R Parsons, Stavros Petrou, Alba Realpe, Joanna Smith, Nadine E Foster, FASHIoN Study Group.

Publicado en la revista “The Lancet”, en el año 2018. Este estudio fue realizado en 23 hospitales del National Health Service (NHS), en Reino Unido, desde el 20 de Julio de 2012 al 15 de Julio del 2016. El objetivo principal fue medir la efectividad clínica de la artroscopia de cadera en comparación con la mejor atención conservadora en el tratamiento de pacientes con síndrome de pinzamiento femoroacetabular.

Los criterios de inclusión para los pacientes fueron: Presentar dolor en la cadera, características radiográficas de morfología de cam o pinza, tener al menos 16 años, poder dar su consentimiento informado y si el cirujano tratante creía que era probable que se beneficiarían de la artroscopia de cadera.

En cuanto a los criterios de exclusión establecidos, fueron: Los pacientes eran excluidos si presentaban osteoartritis de cadera (Grado de Tonnis >1 o menos de 2 mm de espacio articular superior en una radiografía anteroposterior); antecedentes de patologías de cadera, como enfermedad de Perthes, deslizamiento de la epífisi femoral superior o

necrosis avascular, o lesión previa de la cadera, como fractura acetabular, dislocación de cadera o fractura del cuello femoral; o si ya se había sometido a una cirugía de cambio de forma (abierta o artroscópica) de la cadera.

La calidad metodológica de este estudio se midió, presentando un bajo riesgo de sesgo en los 5 dominios evaluados. Esto quiere decir que su calidad metodológica es bastante alta.

El estudio tuvo como principal medida de resultado el cuestionario “International hip outcome tool” (iHOT-33), el cual tienen como objetivo valorar la capacidad de un paciente para volver a un estilo de vida activo mediante la obtención de medidas subjetivas de los síntomas, así como para determinar el estado de salud emocional y social. Los resultados obtenidos de los grupos evaluados arrojaron que las puntuaciones de iHOT-33 mejoraron para los pacientes de ambos grupos. Tras 12 meses desde la aleatorización, se pudo observar una diferencia estadísticamente significativa a favor de la artroscopia de cadera, que excedió la diferencia mínima clínicamente importante para iHOT-33. (Tabla 5)

Para los resultados secundarios se utilizaron las escalas SF-12 y EQ-5D-5L, que evalúan la calidad de vida relacionada a la salud general. En estas no se encontraron diferencias significativas entre los grupos de cirugía artroscópica y tratamiento conservador, en las puntuaciones a los 6 y 12 meses después de la aleatorización.

	<b>Artroscopia (N=171)</b>		<b>Fisioterapia (N=177)</b>		<b>Valor p</b>
	<b>N</b>	<b>Media (DE)</b>	<b>N</b>	<b>Media (DE)</b>	
<b>Base</b>	171	39.2mm (20.9)	177	35.6mm (18.2)	
<b>6 meses</b>	161	46.6mm (25)	154	45.6mm (23)	0.743
<b>12 meses</b>	158	58.8mm (27)	163	49.7mm (25)	0.0093

**Tabla 5:** Resumen de resultados de iHOT-33 a los 6 y 12 meses de aleatorización.

Como se puede observar en la tabla resumen de resultados, ambas terapias entregan beneficios en

cuanto a la calidad de vida para los pacientes, al existir un aumento en el puntaje obtenido en cuanto a la calidad de vida. En detalle la artroscopia de cadera presentó un aumento de 7,4 mm a los 6 meses y de 12,2 mm a los 12 meses. Demostrando así su efectividad.

Por otro lado, la fisioterapia demostró un aumento de 10mm en los primeros 6 meses y a los 12 sólo 3,9 mm a diferencia de la artroscopia que fue mayor. Con esto se puede concluir que el tratamiento con artroscopia presenta una mayor efectividad a largo plazo en cuanto a la calidad de vida de los pacientes con pinzamiento femoroacetabular.

**Ensayo controlado aleatorio multicéntrico que compara la cirugía artroscópica de cadera con la atención dirigida por un fisioterapeuta para el síndrome de pinzamiento femoroacetabular (FAI) en el metabolismo del cartílago de la cadera: el ensayo australiano FASHIoN.**

*Multi-centre randomised controlled trial comparing arthroscopic hip surgery to physiotherapist-led care for femoroacetabular impingement (FAI) syndrome on hip cartilage metabolism: the Australian FASHIoN trial.*

*David J. Hunter, Jillian Eyles, Nicholas J. Murphy, Libby Spiers, Alexander Burns, Emily Davidson, Edward Dickenson, Camdon Fary, Nadine E. Foster, Jurgen Fripp, Damian R. Griffin, Michelle Hall, Young Jo Kim, James M. Linklater, Robert Molnar, Ales Neubert, Rachel L. O'Connell, John O'Donnell, Michael O'Sullivan, Sunny Randhawa, Stephan Reichenbach, Florian Schmaranzer, Parminder Singh, Phong Tran, David Wilson, Honglin Zhang and Kim L. Bennell.*

Publicado en la revista “BMC Musculoskeletal Disorders” en el año 2021. Este estudio fue realizado en Australia, en el caso del programa de terapia personalizada de cadera (PHT) se administró en 24 clínicas de fisioterapia personalizada ubicadas en NSW, Victoria y ACT. El objetivo principal de este estudio fue comparar el cambio en la puntuación media de dGEMRIC para una región de interés (ROI), incluidos los cartílagos acetabulares y de la cabeza femoral en la zona de transición condrolabral entre el inicio y los 12 meses de seguimiento. entre los grupos de cirugía versus atención conservadora. El dGEMRIC corresponde a una técnica que permite valorar las características del cartílago articular, mediante el uso de un contraste intravenoso que llega a la articulación, permitiendo observar cómo responde el cartílago a la actividad física después de un tiempo determinado. (21)

Este estudio tenía como criterios de inclusión: Edad  $\geq 16$  años, dolor de cadera, morfología de cámara y/o pinza en las imágenes (ángulo alfa  $> 55^\circ$  y/o ángulo del borde central lateral (LCEA)  $> 40^\circ$  u otro signo radiográfico de morfología en pinza, incluyendo cruz positiva sobre el signo), y el cirujano tratante cree que el paciente se beneficiaría de la cirugía artroscópica. En relación a los criterios de exclusión, estos fueron: Los posibles participantes fueron excluidos si tenían evidencia de OA preexistente (grado de Tonnis  $> 1$  [ 19] o  $< 2$  mm de ancho del espacio articular en la radiografía pélvica), patología previa significativa de la cadera, lesión o cirugía de cadera que cambia de forma.

La calidad metodológica de este estudio se midió, presentando un bajo riesgo de sesgo en los 7 dominios evaluados. Por lo que su calidad metodológica es bastante alta.

La medida de resultado primaria para el estudio de *Hunter et al* no mostraron diferencias clínicamente significativas entre los grupos de cirugía artroscópica de cadera y fisioterapia con relación al dGEMRIC (Tabla 6). Aun así, los resultados secundarios relacionados a los síntomas informados por los pacientes (iHOT-33, calidad de vida, dolor HOOS y síntomas a los 12 meses), demostraron mejoras estadísticas y clínicas con diferencias significativas entre los grupos que favorecen a la cirugía.

	Artroscopia (N=27)		Fisioterapia (N=26)		Valor p
	N	Media (DE)	N	Media (DE)	
<b>Base</b>	26	679.6ms (118.6)	24	667.0ms (127.4)	
<b>12 meses</b>	21	677.0ms (122.8)	23	722.8ms (145.7)	
<b>Cambio 12 MB</b>	20	-14.8ms (-73.8 - 44.2)	21	7.1ms (-55.5 -69.7)	0.142

**Tabla 6:** Resumen de resultados dGEMRIC basal y a los 12 meses.

**Cirugía artroscópica de cadera comparada con fisioterapia y modificación de la actividad para el tratamiento del pinzamiento femoroacetabular sintomático: ensayo controlado aleatorio multicéntrico.**

*Arthroscopic hip surgery compared with physiotherapy and activity modification for the treatment of symptomatic femoroacetabular impingement: multicentre randomised controlled trial.*

Antony J R Palmer, Vandana Ayyar Gupta, Scott Fernquest, Ines Rombach, Susan J Dutton, Ramy Mansour, Simon Wood, Vikas Khanduja, Tom C B Pollard, Andrew W McCaskie, Karen L Barker, Tony J M D Andrade , Andrew J Carr, David J Beard, Sion Glyn-Jones, FAIT Study Group.

Estudio publicado en la Biblioteca Nacional de Medicina de E.E.U.U, el 7 de Febrero de 2019. El objetivo de este estudio fue comparar la cirugía artroscópica de cadera con fisioterapia y modificación de la actividad para mejorar las medidas de resultado informadas por el paciente en pacientes con pinzamiento femoroacetabular sintomático (FAI).

Los criterios de inclusión utilizados en este estudio fueron: FAI sintomática confirmada clínicamente y con imágenes (radiografía y resonancia magnética (IRM)). Por otro lado, los criterios de exclusión establecidos son: Se excluyó a los participantes si habían completado un programa de fisioterapia dirigido a la FAI en los 12 meses anteriores o si habían recibido una cirugía previa en la cadera sintomática. Los criterios de exclusión adicionales fueron osteoartritis (grado de Kellgren-Lawrence  $\geq 2$ ) o displasia de cadera (ángulo del borde central  $< 20$  grados en la radiografía de pelvis anteroposterior).

La evaluación de riesgo de sesgo de este estudio dio como resultado los 7 dominios con bajo riesgo, es por esto que este estudio tiene una calidad metodológica alta.

De acuerdo al estudio de *Palmer et al*, las medidas de resultados primarias fueron evaluadas en función del cuestionario “Hip outcome score” (HOS-ADL), el cuál objetiva la calidad de vida y función física de los pacientes mediante dos subescalas, una relacionada a las actividades de la vida diaria y otra enfocada a las actividades deportivas. En este caso, el estudio utilizó la subescala de actividades de la vida diaria (ADL). Los resultados arrojaron una diferencia estadísticamente significativa en relación a los parámetros establecidos por el estudio, siendo una diferencia mayor a la mínima establecida para ser clínicamente relevante, por lo que los autores concluyeron que los pacientes con pinzamiento femoroacetabular sintomático experimentan una mayor mejoría en los síntomas con la cirugía artroscópica de cadera que con la fisioterapia y la modificación de la actividad ocho meses después de la asignación al azar.

## Tabla de resultados

Resumen de las principales características de los estudios analizados. (Tabla 7)

Estudio	País	Nº de pacientes y % sexo	Edad media (años)	Seguimiento (meses)	Intervenciones por grupo	Variables
Artroscopia de cadera versus mejor cuidado conservador para el tratamiento del síndrome de pinzamiento femoroacetabular (UK FASHIoN): un ensayo controlado aleatorio multicéntrico.	Reino Unido	Total 348 Mujeres 38,8% Hombres 61,2%	35,3 años	12 meses	GC: Artroscopia de cadera (171 pacientes) GI: Terapia física personalizada de cadera (177 pacientes)	Variable primaria: Calidad de vida
Ensayo controlado aleatorio multicéntrico que compara la cirugía artroscópica de cadera con la atención dirigida por un fisioterapeuta para el síndrome de pinzamiento femoroacetabular (FAI) en el metabolismo del cartilago de la cadera: el ensayo australiano FASHIoN.	Australia	Total 99 Hombres 58% Mujeres 42%	33 años	12 meses	GC: Artroscopia de cadera (49 pacientes) GI: Terapia física personalizada (50 pacientes)	Variable primaria: Promedio de tiempo de relajación cartilago acetabular Variable secundaria: Calidad de vida
Cirugía artroscópica de cadera comparada con fisioterapia y modificación de la actividad para el tratamiento del pinzamiento femoroacetabular sintomático: ensayo controlado aleatorio multicéntrico.	Inglaterra	Total 222 Mujeres 66% Hombres 34%	36,2 años	8 meses	GC: Artroscopia de cadera (112 pacientes) GI: Programa de fisioterapia (110 pacientes)	Variable primaria: Actividades de la vida diaria. Variable secundaria: Movilidad y dolor.

**Tabla 7:** Características de los estudios seleccionados. GC: Grupo control; GI: Grupo intervención.

### Meta-análisis de estudios seleccionados

El metaanálisis se realizó mediante el programa RevMan versión 5.4.1, en esta se incluyeron los datos de los resultados que cumplen con los objetivos de esta revisión y que se tenía la intención de meta-analizar.

Todas las variables son continuas, el análisis de datos se realizó a través de un método estadístico de varianza inversa, con un modelo de efectos aleatorios considerando un IC de 95%.

## Resultados primarios

### 1. Calidad de vida

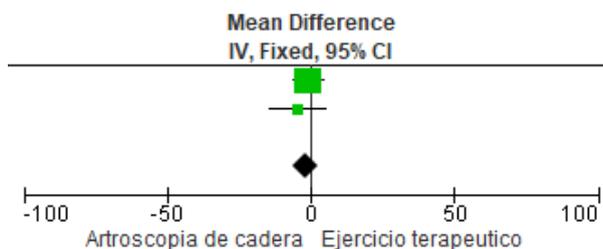
Los resultados de los diferentes estudios fueron analizados llegando a la conclusión de que en 2 de los artículos, *Griffin et al.* y *Hunter et al.* se utilizaron cuestionarios similares, para evaluar la calidad de vida de los pacientes, permitiendo esto el desarrollo de un meta-análisis para este desenlace.

El cuestionario utilizado por los estudios *Griffin et al.* y *Hunter et al.*, fue el iHOT- 33, el cual tiene el fin de medir la calidad de vida de los pacientes. Este cuestionario fue aplicado a los 6 y 12 meses desde la aleatorización. (Tabla 8 y 9; Figura 4 y 5)

Study or Subgroup	Artroscopia de cadera			Ejercicio terapeutico			Weight	Mean Difference IV, Random, 95% CI
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		
Griffin et al. (2018)	46.6	25	161	45.6	23	154	77.3%	1.00 [-4.30, 6.30]
Hunter et al. (2021)	62.2	21.2	44	57.5	24.9	42	22.7%	4.70 [-5.10, 14.50]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>205</b>			<b>196</b>	<b>100.0%</b>	<b>1.84 [-2.82, 6.50]</b>

Heterogeneity: Tau<sup>2</sup> = 0.00; Chi<sup>2</sup> = 0.42, df = 1 (P = 0.51); I<sup>2</sup> = 0%  
Test for overall effect: Z = 0.77 (P = 0.44)

**Tabla 8:** Meta-análisis iHOT-33 a los 6 meses.



**Figura 4:** Gráfica de árbol iHOT-33 a los 6 meses.

De esto se puede interpretar que la artroscopia de cadera tiene una mayor efectividad en la calidad de vida de los pacientes a comparación del ejercicio terapéutico, con una diferencia de promedio 1.84 [-2.82, 6.50] significativa a favor del grupo de control.

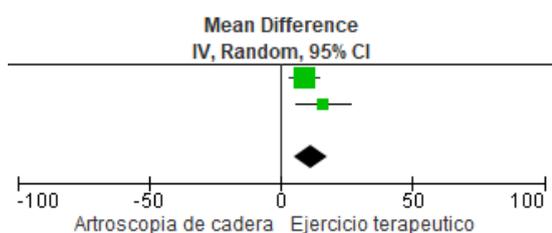
La heterogeneidad estadística observada a través de I2 arrojó un valor de 0%, lo que indica que los estudios eran compatibles para ser aleatorizados, tanto clínica como estadísticamente.

Se realizó un segundo metaanálisis con los resultados del mismo cuestionario (iHOT-33), pero a los 12 meses desde la aleatorización, para los estudios de *Griffin et al.* y *Hunter et al.*,

Study or Subgroup	Artroscopia de cadera			Ejercicio terapeutico			Weight	Mean Difference IV, Random, 95% CI
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		
Griffin et al. (2018)	58.8	27	158	49.7	25	163	70.6%	9.10 [3.40, 14.80]
Hunter et al. (2021)	72.9	21.8	45	56.8	28.8	46	29.4%	16.10 [5.62, 26.58]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>203</b>			<b>209</b>	<b>100.0%</b>	<b>11.16 [4.91, 17.41]</b>

Heterogeneity: Tau<sup>2</sup> = 5.98; Chi<sup>2</sup> = 1.32, df = 1 (P = 0.25); I<sup>2</sup> = 24%  
 Test for overall effect: Z = 3.50 (P = 0.0005)

**Tabla 9:** Meta-análisis iHOT-33 a los 12 meses.



**Figura 5:** Gráfica de árbol de iHOT-33 a los 12 meses.

Interpretándose de éste que la realización de la artroscopia de cadera tiene una mayor efectividad en la calidad de vida en comparación al ejercicio terapéutico, siguiendo la

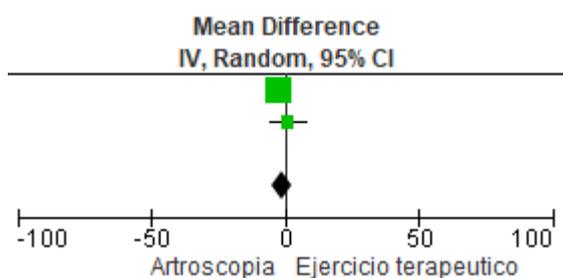
misma línea del metaanálisis con los resultados a los 6 meses. Encontrando una diferencia promedio de 11,16 [4.91, 17.41] significativa a favor del grupo control.

En este caso la heterogeneidad estadística observada a través del índice I2, nos indica que un 24% de la variación total no es atribuible al azar, interpretando una baja heterogeneidad.

Además del iHOT-33, en estos estudios se utilizó otro cuestionario con un fin similar, el cual es evaluar la calidad de vida, por lo que se utilizó el “EQ-5D VAS”. Este cuestionario fue aplicado, al igual que el anterior, a los 6 y 12 meses desde la aleatorización. Es por esto que se realizó un meta-análisis de estos datos. (Tabla 10 y 11; Figura 6 y 7)

Study or Subgroup	Artroscopia			Ejercicio terapeutico			Weight	Mean Difference IV, Random, 95% CI
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		
Griffin et al. (2018)	67.8	19.3	145	70.3	19.3	145	70.8%	-2.50 [-6.94, 1.94]
Hunter et al. (2021)	72.7	16.8	45	71.7	16.1	42	29.2%	1.00 [-5.91, 7.91]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>190</b>			<b>187</b>	<b>100.0%</b>	<b>-1.48 [-5.21, 2.26]</b>
Heterogeneity: Tau <sup>2</sup> = 0.00; Chi <sup>2</sup> = 0.70, df = 1 (P = 0.40); I <sup>2</sup> = 0%								
Test for overall effect: Z = 0.77 (P = 0.44)								

**Tabla 10:** Meta-análisis EQ5D VAS a los 6 meses.



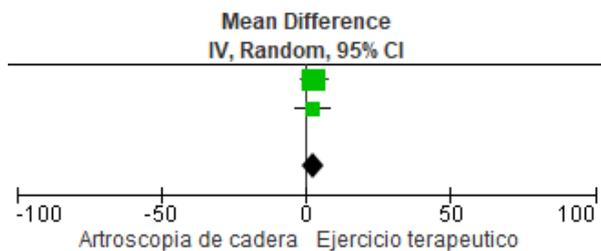
**Figura 6:** Gráfico de árbol de EQ5D VAS a los 6 meses.

De este meta-análisis podemos destacar que el ejercicio terapéutico es levemente mejor, que la artroscopia de cadera, a la hora de aumentar la calidad de vida en pacientes. Aunque su diferencia de promedios es de sólo -1.48 [-5.21, 2.26] a favor del grupo experimental.

En cuanto a la heterogeneidad que se observa mediante el índice I2, indica que existe un 0% en la variabilidad de resultados, indicando una heterogeneidad no importante.

Study or Subgroup	Artroscopia de cadera			Ejercicio terapeutico			Weight	Mean Difference IV, Random, 95% CI
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		
Griffin et al. (2018)	71.9	20.7	150	69.2	19.4	145	64.2%	2.70 [-1.88, 7.28]
Hunter et al. (2021)	76.9	15.2	45	74.7	14.6	46	35.8%	2.20 [-3.93, 8.33]
<b>Total (95% CI)</b>			<b>195</b>			<b>191</b>	<b>100.0%</b>	<b>2.52 [-1.15, 6.19]</b>
Heterogeneity: Tau <sup>2</sup> = 0.00; Chi <sup>2</sup> = 0.02, df = 1 (P = 0.90); I <sup>2</sup> = 0%								
Test for overall effect: Z = 1.35 (P = 0.18)								

**Tabla 11:** Meta-análisis EQ-5D VAS a los 12 meses.



**Figura 7:** Meta-análisis EQ-5D VAS a los 12 meses.

En cuanto al meta-análisis del EQ-5D VAS aplicado a los 12 meses, se puede apreciar que hubo un cambio en cuanto a la efectividad de las terapias aplicadas a los pacientes, expresando que la artroscopia de cadera ayuda de mejor manera a la calidad de vida. Pero sigue existiendo una pequeña diferencia de promedios entre las terapias, siendo un 2.52[-1.51, 6.19] a favor del grupo control.

Por otro lado, la heterogeneidad de los estudios, expresada por el índice I2, nos indica que es de un 0%, indicando una heterogeneidad no relevante.

En relación con los intervalos de confianza, se puede observar que sólo en la evaluación mediante iHOT-33 a 12 meses desde la intervención, los resultados se inclinan de manera clara por una terapia, en este caso el ejercicio terapéutico. A comparación de los otros tres meta-análisis donde el intervalo de confianza, en todos los casos, cruza el valor central, indicando que ninguna terapia está por sobre la otra, en cuanto al aumento en la calidad de vida de los pacientes.

Es importante destacar que en los 3 estudios se evaluó la calidad de vida mediante otras escalas, las cuales no fue posible meta-analizar dado que no tenían un punto de comparación en común.

*Hunter et al.*, utilizó además la escala de calidad de vida HOOS, la cual obtuvo resultados significativamente favorables para el grupo artroscopia de cadera. En el caso de *Griffin et al.*, se utilizó el SF-12, dando nuevamente resultados favorables para la artroscopia de cadera. Por último, *Palmer et al.*, hizo uso de los cuestionarios y escalas: HOS, NAHS, OHS, iHOT, HAGOS, UCLA, PainDetect, EQ-5D y HADS, los cuales apoyaron, al igual que en los estudios anteriores, al grupo de cirugía artroscópica.

## 2. Función física

Sólo un artículo de los incluidos, *Palmer et al.* reportó los resultados respecto a la función física, específicamente el componente movilidad/flexibilidad. Se evaluó en los pacientes el rango de movimiento (ROM) en las visitas iniciales y de seguimiento, mediante goniometría, en el caso de los pacientes asignados a artroscopia de cadera tuvieron un mayor rango de flexión de cadera, que los asignados a fisioterapia 8 meses después de la asignación al azar. (Tabla 12)

Flexión	Programa de fisioterapia		Cirugía artroscópica	
	Base	Evaluación 8 meses	Base	Evaluación 8 meses

N° pacientes	107	85	111	96
Media (DE)	95.7 (19.1)	99.7 (17.5)	96.9 (15.8)	105.8 (16.3)
Distancia	27-126	25-130	50-130	40-138

**Tabla 12:** Resultados evaluación de movimiento de flexión en pacientes.

En el resto de los movimientos evaluados, la diferencia entre el estado base y los 8 meses de evaluación no fue lo suficientemente amplia para concluir que una terapia es más efectiva que la otra.

### 3. Dolor

El estudio de *Hunter et al.* mide esta variable mediante la escala HOOS (Anexo 2), dentro de la cual se evalúan diferentes parámetros entre ellos el dolor. En el caso de este artículo, los resultados fueron favorables para la artroscopia de cadera por sobre la terapia de ejercicios. (Tabla 13)

Dolor	Artroscopia		Terapia personalizada de cadera	
	Nº	Media (DE)	Base	Media (DE)
Base	47	59.4 (18.4)	50	57.4 (18.9)
6 meses	45	74.0 (17.8)	45	67.6 (23.5)
12 meses	41	83.9 (16.0)	42	71.3 (19.9)

**Tabla 13:** Resultados obtenidos de la escala HOOS, mostrando una diferencia mayor entre los 6 y 12 meses, gracias a la artroscopia; frente a la terapia personalizada de cadera que es menor.

## CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN

Los principales hallazgos de esta revisión indican que tanto la artroscopia de cadera como el ejercicio terapéutico, tienen efectos positivos en la rehabilitación del pinzamiento femoroacetabular. Sin embargo, los grupos sometidos a artroscopia de cadera mostraron resultados significativamente mejores en relación a las variables calidad de vida, función física y dolor.

En relación a los resultados obtenidos en los meta-análisis podemos observar que existió una diferencia estadísticamente significativa al término en las mediciones en el aumento de la calidad de vida con el cuestionario iHOT-33, al igual que en el estudio de Chul-*Ho Kim et al.*, que obtuvo los siguientes resultados: DM = 8,42, IC del 95%, 3,22 a 13,63,  $p = 0,002$ .

Por otro lado, las mediciones realizadas en el aumento de calidad de vida con el cuestionario EQ5D VAS (Anexo 1) a los 6 meses arrojaron resultados contradictorios a los de *Gatz et al.*, ya que en su estudio expresa que la cirugía artroscópica obtiene mejores resultados. Pero en esta revisión se dejó en evidencia que el ejercicio terapéutico y la artroscopia durante los primeros 6 meses están bastante equiparados en cuanto a efectividad, mostrando mejores resultados, aunque con poca diferencia para el ejercicio terapéutico.

En cuanto a la función física y el dolor, actualmente no existen estudios similares a nuestra investigación, que analicen estos aspectos de manera específica, por lo que no es posible compararlos con los resultados obtenidos en esta revisión. De igual forma, los hallazgos favorecen a la artroscopia de cadera demostrando una vez más su efectividad.

## **Fortalezas y limitaciones**

La fortaleza más importante del presente estudio está representada por la alta calidad metodológica de los artículos incluidos para el análisis, lo cual se vio reflejado en la evaluación de calidad metodológica realizada. Otro punto importante de esta revisión fue la actualizada lista de artículos, los cuales no sobrepasan los 5 años de antigüedad (2018, 2019, 2021).

Además, los datos meta-analizados de los diferentes estudios, presentaron una baja heterogeneidad entre ellos, no superando el 25% del valor I<sup>2</sup>, lo cual realza la calidad metodológica de la investigación.

Una limitación importante a tener en cuenta sobre los estudios incluidos es que no diferencian el tratamiento recibido por los pacientes según tipo de pinzamiento que padecen. Es por esto que no se evalúa la diferencia de efectividad del ejercicio terapéutico para cada tipo de pinzamiento femoroacetabular, lo cual creemos sería un punto importante a evaluar, ya que de esta manera los pacientes según tipo de presentación del pinzamiento podrán recibir el tratamiento más adecuado a la hora de rehabilitarse.

Otra limitación que hay que mencionar por su gran importancia en este tipo de estudio es la baja cantidad de estudios primarios, con esto nos referimos a estudios de cohorte de tipo prospectivo para así tener información de un posible seguimiento a largo plazo. Por otro lado, si observamos de manera positiva esta limitación nos podemos dar cuenta que es de gran aporte ya que nos da una opción a futuro para la realización este tipo de estudio.

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

En relación a la mejoría en la calidad de vida, podemos concluir que la artroscopia de cadera es estadística y clínicamente más efectiva en el tratamiento del pinzamiento femoroacetabular, tanto a corto como a largo plazo. Por otro lado, si bien el ejercicio terapéutico demostró efectos positivos en la rehabilitación, estos solo fueron comparables a corto plazo con la artroscopia de cadera, demostrando que el ejercicio terapéutico es una buena opción para el manejo inicial de la patología.

Con respecto a la mejoría en el aspecto de movilidad/flexibilidad de la función física, podemos decir que ambos tratamientos para el pinzamiento femoroacetabular tuvieron resultados favorables, pero la artroscopia de cadera fue superior con muy poca diferencia. Cabe destacar que hace falta mayor evidencia y estudios apuntados específicamente a este parámetro, ya que sólo un artículo de los incluidos lo evaluó a detalle.

En la variable disminución del dolor, los resultados siguieron la misma línea de las otras variables, favoreciendo a la artroscopia de cadera por sobre el ejercicio terapéutico. Aun así, sólo un estudio lo evaluó de forma aislada, mientras que los otros dos estudios lo evaluaron indirectamente mediante las escalas y cuestionarios de calidad de vida. Recomendamos la realización de más estudios que integren esta variable de forma independiente.

En síntesis, a pesar de que el ejercicio terapéutico obtuvo resultados positivos en la rehabilitación del pinzamiento femoroacetabular, la cirugía artroscópica sigue siendo el mejor tratamiento por sobre éste. Tal como fue sugerido por los especialistas Dr. Caroca y Dr. Urizar, que expresaron su inclinación por la artroscopia de cadera a la hora de tratar a sus

pacientes. Sin embargo, uno de ellos dejó en claro que antes de intervenir a los pacientes, recomienda el manejo de la patología con terapia física. Es por esto que recomendamos la realización de más ensayos clínicos aleatorizados de alta calidad para así obtener resultados más concluyentes en cuanto a la verdadera efectividad del ejercicio terapéutico, ya que este ha demostrado lograr una mejoría en los síntomas de los pacientes a corto plazo, dando paso a la opción de posponer la cirugía.

En cuanto a la población que participó en los ensayos clínicos analizados, estos son pacientes de Reino Unido y Australia, además los estudios no detallan en cuanto a la situación sociodemográfica, por lo que este es un punto importante a tener en cuenta a la hora de comparar los datos con la población chilena. Lo ideal en esta situación es la implementación de un protocolo para ensayo clínico aleatorizado como los estudiados, de manera que se logren obtener resultados más aterrizados a la situación nacional con respecto a esta patología.

De acuerdo a los resultados analizados, hemos podido observar que el ejercicio terapéutico obtuvo resultados positivos en relación a la rehabilitación del pinzamiento femoroacetabular, dejando en evidencia la importancia del Kinesiólogo/a a la hora de diseñar y ejecutar un adecuado plan terapéutico para los pacientes.

## **CAPÍTULO 6: ASPECTOS ÉTICOS**

Para resolver la problemática propuesta para esta investigación, se realizó una revisión sistemática, por lo cual no debemos dejar pasar en alto el gran tema ético. Es de gran relevancia llevar a cabo un proceso minucioso al momento de analizar los requerimientos éticos mínimos que presentaban los artículos seleccionados. Como lo es en este caso todos los estudios contaron con un consentimiento informado para cada paciente, lo cual era un punto que se consideró en el formulario de extracción de datos. Por otro lado, los revisores no presentaron conflictos de interés relacionados al tema.

## **CAPÍTULO 7: ADMINISTRACIÓN Y PRESUPUESTO**

### **Administración**

La realización de la investigación estuvo a cargo de los alumnos de IV año de la Carrera de Kinesiología de la Universidad de La Frontera, Jorge Palacios Leal, Lucas Soto Zambrano e Ignacio Ulloa Suazo, supervisados por su guía de seminario, Profesor Ricardo Solano López.

Para llevar a cabo la realización de la investigación, las actividades fueron efectuadas durante el periodo académico para la asignatura de Seminario de Investigación de la Carrera de Kinesiología del año 2021.

### **Presupuesto**

Para llevar a cabo la investigación, no se necesitó de apoyo financiero externo, ya que los costos de uso de computadores, acceso a internet y otros, fueron asumidos por los autores.

Los artículos y estudios utilizados para la investigación se obtuvieron sin costos, a través de accesos electrónicos como Biblioteca Cochrane, Base de datos Medline, Base de datos Embase y Base de datos PEDro.

## Cronograma de actividades

El cronograma de actividades comenzó en Abril y finalizó en Octubre del año 2021.

(Tabla 14)

	Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto			Septiembre			Octubre		
Formulación de la pregunta de investigación	■	■	■																		
Revisión de la literatura		■	■	■	■	■															
Justificación del estudio					■	■	■														
Búsqueda sistemática de la literatura							■	■	■	■	■	■									
Selección de estudios											■	■	■	■	■						
Evaluación de calidad e inclusión de artículos													■	■	■						
Extracción de datos													■	■	■	■	■	■			
Análisis de datos																	■	■	■	■	■
Preparación del informe final																				■	■

**Tabla 14:** Cronograma de actividades.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arabia WHM. Pinzamiento femoroacetabular. Iatreia [Internet]. 2013 Oct 21 [cited 2021 Nov 11];26(4-S):S-18. Available from: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/17131>
2. Sánchez V, Aa SR, Sánchez Vergel AA, Sierra R. 40 Rev Col Or Tra Pinzamiento femoroacetabular. Rev Col Or Tra. 2010;24(1):40–6.
3. Moore KL. Moore Anatomía con orientación clínica. 7ma ed. Barcelona; 2013.
4. Neumann DA. Fundamentos de la rehabilitación física. 1ra ed. Wisconsin; 2007.
5. Kemp JL, Risberg MA, Mosler A, Harris-Hayes M, Serner A, Moksnes H, et al. Physiotherapist-led treatment for young to middle-aged active adults with hip-related pain: consensus recommendations from the International Hip-related Pain Research Network, Zurich 2018. Br J Sports Med [Internet]. 2020 May 1 [cited 2021 Nov 11];54(9):504–11. Available from: <https://bjsm.bmj.com/content/54/9/504>
6. Ganz, Dr. Reinhold \* ; Parvizi, Javad MD \*\* ; Beck, Martin MD \* ; Leunig, Michael MD \* ; Nötzli, Hubert MD \* ; Siebenrock KAM\*. Pinzamiento Femoroacetabular, Ortopedia clínica e investigaciones relacionadas. 2003;417:112–20.
7. Wylie JD, Kim YJ. The Natural History of Femoroacetabular Impingement. J Pediatr Orthop [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2021 Nov 11];39(6):S28–32. Available from: [https://journals.lww.com/pedorthopaedics/Fulltext/2019/07001/The\\_Natural\\_History\\_of\\_Femoroacetabular.8.aspx](https://journals.lww.com/pedorthopaedics/Fulltext/2019/07001/The_Natural_History_of_Femoroacetabular.8.aspx)
8. María Sánchez Reche A, Sánchez García M, Cristina Mohino Laguna José Andrés Delgado Casado E. U N P A C I E N T E C O N . . . AFA, patología

- invalidante a los 40 años. 2018;11(3):162–5.
9. Mardones R, Barrientos V, Fernando NU, Tomic A, Salineros M. Pinzamiento femoroacetabular: Conceptos básicos en una nueva causa de dolor inguinal. Artículo revisión rev Med Chile. 2010;138:102–8.
  10. Aguilera V, Araya F, García V, Tomás Reyes Francisca Vigas J, Flores D, Donoso F, et al. ARTROSIS DE CADERA: TUS ARTICULACIONES TAMBIÉN CUMPLEN AÑOS EDITORES.
  11. B. BA, Aranzazu Toro AF CSJ. Actualización en pinzamiento femoroacetabular. 2012; Available from: <https://www.sccot.org.co/pdf/RevistaDigital/26-01-2012/07ActualizacionenPinzamiento.pdf>
  12. Mella S. Claudio, Núñez C. Álvaro , Villalón M. Ignacio DLC. Artroscopía y Artrosis de Cadera: ¿Dónde están los límites? [Revistaartroscopia.com](http://Revistaartroscopia.com).
  13. Matsuda DK y col. Revisión sistemática comparativa de las cirugías de luxación abierta, miniabierta y artroscópica para el pinzamiento femoroacetabular. *Artroscopia*. 27:252–69.
  14. Tey-Pons M, Torres-Eguía R, Cárdenas-Nylander C, Altisench-Bosch JM. Descripción y tratamiento artroscópico del choque femoroacetabular. Cálculo de la resección. *Rev Española Artrosc y Cirugía Articul* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2021 Nov 11];23(Vol. 23. Fasc. 1. Núm. 55. Abril 2016):68–75. Available from: <https://fondoscience.com/reaca/descripcion-y-tratamiento-artroscopico-del-choque-femoroacetabular-calculo-de-la-reseccion>
  15. Kisner C CL. Ejercicio terapeutico. Barcelona; 2005.
  16. Gay C, Chabaud A, Guilley E, Coudeyre E. Educating patients about the benefits of physical activity and exercise for their hip and knee osteoarthritis. Systematic literature review. *Ann Phys Rehabil Med*. 2016 Jun 1;59(3):174–83.

17. Beumer L, Wong J, Warden SJ, Kemp JL, Foster P, Crossley KM. Effects of exercise and manual therapy on pain associated with hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2021 Nov 11];50(8):458–63. Available from: <https://bjsm.bmj.com/content/50/8/458>
18. Fransen M, Mcconnell S, Hernandez-Molina G, Reichenbach S. Exercise for osteoarthritis of the hip. *Cochrane database Syst Rev* [Internet]. 2014 Apr 22 [cited 2021 Nov 11];2014(4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24756895/>
19. Ferreira González I, Urrútia G, Alonso-Coello P. Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *Rev Española Cardiol* [Internet]. 2011 Aug 1 [cited 2021 Nov 11];64(8):688–96. Available from: <http://www.revespcardiol.org/es-revisiones-sistematicas-metaanalisis-bases-conceptuales-articulo-S0300893211004507>
20. Botero De Mejía BE, Eugenia M, Merchán P. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD (CVRS) EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA. 2007;12:11–24.
21. Martí-Bonmatí L, Sanz R, Alberich Á, Belloch E. Nuevas técnicas de imagen en la valoración del cartílago articular. *Reumatol Clínica* [Internet]. 2009 Nov 1 [cited 2021 Nov 11];5(6):285–8. Available from: <http://www.reumatologiaclinica.org/es-nuevas-tecnicas-imagen-valoracion-del-articulo-S1699258X09000564>

## ANEXOS:

### Anexo 1: Cuestionario EQ5D VAS

Versión en español de la escala visual análoga del cuestionario EQ-5D.

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud, hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en el cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que pueda imaginarse, y con un 0 el peor estado de salud que pueda imaginarse.

Por favor, dibuje una línea desde el cuadro que dice "su estado de salud hoy," hasta el punto en la escala que, en su opinión, indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de hoy.

Su estado  
de salud  
hoy



## Anexo 2: Escala HOOS

Cuestionario para pacientes con problemas de cadera HOOS.

**Instrucciones:** Estas preguntas registrarán su opinión acerca del estado de su cadera. Esta información nos ayudará a rastrear cómo siente su rodilla y cómo puede desarrollar las Actividades de la Vida Diaria. Responda cada pregunta tildando el casillero apropiado. Si no encuentra la respuesta exacta, marque la que más se acerca.

### SÍNTOMAS

Estas preguntas deben ser respondidas teniendo en cuenta cómo se sintió en general con respecto a su cadera, durante la semana pasada.

1. **S2** Sintió crujidos, cliquesos o algún otro tipo de ruidos al mover su cadera?  
NUNCA(4) RARAMENTE(3) A VECES(2) CON FRECUENCIA(1) SIEMPRE(0)
2. **S10** ¿Ha experimentado dificultades al extender sus piernas?  
NUNCA(4) RARAMENTE(3) A VECES(2) CON FRECUENCIA(1) SIEMPRE(0)
3. **S11** ¿Ha experimentado dificultades para caminar con pasos largos?  
NUNCA(4) RARAMENTE(3) A VECES(2) CON FRECUENCIA(1) SIEMPRE(0)

Las siguientes preguntas se refieren a la **rigidez articular**.

**Rigidez:** Sensación de retracción o entecimiento o falta de soltura cada vez que mueve su cadera. **Por favor, indique la cantidad de rigidez que han experimentado durante la última semana debido a su cadera.**

4. **S6** ¿Cuán severa es esta rigidez al levantarse por primera vez a la mañana?  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
5. **S7** ¿Cómo definiría la rigidez de su cadera luego de permanecer un largo rato sentada, acostada o recostada?  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)

### DOLOR

6. **D1** ¿Con qué frecuencia experimenta dolor de cadera?  
NUNCA(4) MENSUALMENTE(3) SEMANALMENTE(2) DIARIAMENTE(1) SIEMPRE(0)

Las siguientes preguntas se refieren a su **dolor de cadera** durante la última semana. **Por favor, indique la cantidad de dolor que han experimentado durante las siguientes actividades.**

7. **D2** Girando o pivoteando sobre la misma pierna de la cadera en cuestión  
NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
8. **D5** Caminando sobre superficie plana  
NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
9. **D11** Caminar sobre superficie dura, por ejemplo, asfalto, hormigón  
NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
10. **D12** Paseos en terreno irregular  
NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
11. **D6** Subiendo y bajando las escaleras  
NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
12. **D9** Al ponerse de pie  
NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
13. **D8** Estando sentado (descansando)  
NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
14. **D7** A la noche mientras está en la cama  
NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)

### AVD

Limitaciones de las actividades de la vida diaria

Las siguientes preguntas se refieren a las limitaciones de su actividad en la vida diaria. Para cada uno de las siguientes actividades, sírvase indicar el grado de dificultad que ha experimentado durante la última semana debido a su cadera.

15. **A1** Bajando escaleras  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
16. **A2** Subiendo escaleras  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
17. **A3** Levantarse desde sentado  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)

18. **A4** Permanecer mucho tiempo de pie  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
19. **A5** Agacharse a tomar un objeto en el suelo  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)  
Por favor, indique el grado de dificultad que han experimentado durante la última semana debido a su cadera.
20. **A6** Caminar en terreno plano  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
21. **A7** Entrar o salir del auto  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
22. **A8** Ir de compras  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
23. **A9** Ponerse las medias o el calzado  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
24. **A10** Levantarse de la cama  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
25. **A11** Sacarse las medias o el calzado  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
26. **A12** Darse vuelta en la cama dejando la cadera en el lugar  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
27. **A13** Entrar o salir de la bañera  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
28. **A14** Sentarse  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
29. **A15** Sentarse e incorporarse  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
30. **A16** Realizar tareas domésticas pesadas (mover cargas pesadas, limpiar el piso, etc)  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
31. **A17** Realizar tareas domésticas livianas (cocinar, pasar el plumero, etc)  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)

#### DEPORTES Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

El siguiente cuestionario está relacionado con su nivel de actividad física mayor que lo cotidiano. Estas preguntas nos ayudarán a entender el grado de dificultad que usted ha experimentado en la última semana debido a su cadera.

32. **D1** Ponerse en cuclillas  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
33. **D2** Correr  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
34. **D4** Pivotear sobre la pierna afectada  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
35. **D6** Paseos en terreno irregular  
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)

#### CALIDAD DE VIDA

36. **CV1** ¿Cada cuanto usted percibe problemas en su cadera?  
NUNCA(4) MENSUALMENTE(3) SEMANALMENTE(2) DIARIAMENTE(1) SIEMPRE(0)
37. **CV2** ¿Ha usted modificado su estilo de vida para cuidar potenciales daños en su rodilla?  
NO EN ABSOLUTO(4) LEVEMENTE(3) MODERADAMENTE(2) SEVERAMENTE(1) TOTALMENTE(0)
38. **CV3** ¿Cuánta confianza tiene usted en su cadera?  
TOTAL(4) EN GRAN MEDIDA(3) MODERADA(2) LIGERA(1) NINGUNA(0)
39. **CV4** En general, ¿cuánto lo limita su cadera?  
NO EN ABSOLUTO(4) LEVEMENTE(3) MODERADAMENTE(2) SEVERAMENTE(1) TOTALMENTE(0)

Muchas gracias para completar todas las preguntas!

Notas:

El score es de 0 a 100 ponderado para cada ítem

### Anexo 3: Formulario de cribado

Formulario utilizado para la extracción de datos de los diferentes artículos incluidos.

Característica de los Estudios Incluidos		
Metodología		
Característica	Descripción	Ubicación en el Reporte
Objetivo del estudio		
Diseño		
Unidad de Alcatorización		
Número de brazos del estudio		
Fecha de Inicio / Término		
Duración del Seguimiento		
Aprobación por Comité de Ética	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Claro	
Comentarios / Notas		
Población / Participantes		
Característica	Descripción (incluir información comparativa/por grupo cuando corresponda)	Ubicación en el Reporte
Descripción de la Población		
Escenario (Incluido ubicación y contexto social)		
Criterios de Inclusión		
Criterios de Exclusión		
Método de Reclutamiento		
Obtención de Consentimiento Informado	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Claro	
Número de Sujetos Randomizados y por Grupo		
Cluster		
Desbalance Inicial entre los Grupos		
Abandonos y Exclusiones		
Edad (media y DE)		
Sexo (proporción hombres y mujeres)		
Aspectos clínicos relevantes		
Otros aspectos estadísticos relevantes		
Subgrupos a evaluar		
Comentarios / Notas		

Intervención (si el estudio tiene más grupos agregar columnas necesarias)			
Característica	Grupo Tratado	Grupo Control	Ubicación en el Reporte
Número de Sujetos Randomizados			
Descripción (Incluir los detalles suficientes para poder replicar el estudio)			
Duración del Periodo de Tratamiento			
Cointervenciones			
Cumplimiento			
Comentarios / Notas			

Variable Continua				
Característica	Descripción (Incluir Información comparativa/por grupo cuando corresponda)			Ubicación en el Reporte
Nombre del Desenlace				
Definición según el Estudio				
Unidad de medida				
Tiempo/Momento de la Medición				
Profesional que realiza la medición				
Escala: Valor máximo y mínimo				
Instrumento de Medición Validado?	Si	No	No Claro	
Número de Pérdidas				
Razones de Pérdidas				
Número de Pacientes movidos de un grupo a otro				
Razones de Pacientes movidos de un grupo a otro				
Comentarios / Notas				

## Anexo 4: Herramienta de resultados de cadera INTERNACIONAL IHOT 33

Cuestionario de calidad de vida para pacientes jóvenes activos con problemas de cadera

### Instrucciones:

Estas preguntas se refieren a los problemas que puede estar experimentando en la cadera, cómo estos problemas afectan su vida y las emociones que puede sentir debido a estos problemas.

Responda cada pregunta con respecto al estado actual, función, circunstancias y creencias relacionadas con su cadera. Considere el último mes.

Las preguntas tienen un formato que le permite indicar la gravedad del problema encerrando en un círculo un número debajo de la pregunta

0 ----- 1 ----- 2 ----- 3 ----- 4 ----- 5 ----- 6 ----- 7 ----- 8 ----- 9 ----- 10

### I: SINTOMAS Y LIMITACIONES FUNCIONALES

1. ¿Cómo a menudo ¿Le duele la cadera / ingle?
2. ¿Qué tan rígida está su cadera como resultado de estar sentado / descansar durante el día?
3. ¿Qué tan difícil es para ti caminar largas distancias?
4. ¿Cuánto dolor siente en la cadera mientras está sentado?
5. ¿Cuántos problemas tiene para permanecer de pie durante un período de tiempo prolongado?
6. ¿Qué tan difícil es para usted levantarse y bajar del piso / suelo?
7. ¿Qué tan difícil es para usted caminar sobre superficies irregulares?
8. ¿Qué tan difícil es para usted recostarse sobre el lado de la cadera afectado?
9. ¿Cuántos problemas tiene para superar obstáculos?
10. ¿Cuántos problemas tiene para subir / bajar escaleras?
11. ¿Cuántos problemas tiene para levantarse de una posición sentada?
12. ¿Cuánta incomodidad siente al dar pasos largos?
13. ¿Cuánta dificultad tiene para entrar y / o salir de un automóvil?
14. ¿Cuántos problemas tiene para rechinar, agarrar o hacer clic en la cadera?
15. ¿Cuánta dificultad tiene para ponerse / quitarse los calcetines, las medias o los zapatos?
16. En general, ¿cuánto dolor tiene en la cadera / ingle?

### II: ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

3. ¿Qué tan preocupado está por su capacidad para mantener el nivel de condición física deseado?
4. ¿Cuánto dolor siente en la cadera? después ¿actividad?
5. ¿Qué tan preocupado está de que el dolor en la cadera aumente si participa en actividades deportivas o recreativas?
6. ¿Cuánto se deterioró su calidad de vida por no poder participar en actividades deportivas / recreativas?
7. ¿Cuánto ha disminuido su nivel de rendimiento en sus actividades deportivas o recreativas?
8. ¿Cuánto ha disminuido su nivel de rendimiento en sus actividades deportivas o recreativas?

### **III: PREOCUPACIONES RELACIONADAS CON EL TRABAJO**

3. ¿Cuántos problemas tiene para empujar, tirar, levantar o cargar objetos pesados en el trabajo?
4. ¿Cuántos problemas tiene para agacharse o ponerse en cuclillas?
5. ¿Qué tan preocupado está de que su trabajo empeore su cadera?
6. ¿Cuántos problemas tiene en el trabajo debido a la movilidad reducida de la cadera?

### **IV: PREOCUPACIONES SOCIALES, EMOCIONALES Y DE ESTILO DE VIDA**

3. ¿Qué tan frustrado está debido a su problema de cadera?
4. ¿Cuántos problemas tiene con la actividad sexual debido a su cadera?
5. ¿Qué grado de distracción tiene su problema de cadera?
6. ¿Qué tan difícil es para usted liberar la tensión y el estrés debido a su problema de cadera?
7. ¿Qué tan desanimado está debido a su problema de cadera?
8. ¿Qué tan preocupado está por cargar o cargar niños debido a su cadera?
9. ¿Cuánto tiempo está consciente de la discapacidad en su cadera?

