



## TÍTULO

**EJERCICIO TERAPÉUTICO COMO TRATAMIENTO CONSERVADOR  
DEL IMPINGEMENT FEMORO-ACETABULAR (FAI) EN  
COMPARACION CON EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN LA  
POBLACIÓN ADULTA JOVEN  
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**

=

**THERAPEUTIC EXERCISE AS A CONSERVATIVE TREATMENT FOR  
FEMORO-ACETABULAR IMPINGEMENT (FAI) IN COMPARISON TO  
SURGICAL TREATMENT IN A YOUNG ADULT POPULATION  
A SYSTEMATIC REVIEW**

## AUTOR

**Alejandro Pérez Muñoz**

	<b>Esta edición electrónica ha sido realizada en 2024</b>
<b>Tutor</b>	Dr. D. Juan José González Iturri
<b>Instituciones</b>	Universidad Internacional de Andalucía ; Universidad Pablo de Olavide
<b>Curso</b>	<i>Máster Oficial Interuniversitario en Actividad Física y Salud (2022/23)</i>
©	Alejandro Pérez Muñoz
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
<b>Fecha documento</b>	2023



**Atribución-NoComercial-SinDerivadas  
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**

Para más información:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>



Ejercicio terapéutico como tratamiento conservador del Impingement Femoro-Acetabular (FAI) en comparación con el tratamiento quirúrgico en la población adulta joven: una revisión sistemática.

Therapeutic exercise as a conservative treatment for Femoro-Acetabular Impingement (FAI) in comparison to surgical treatment in a young adult population: a systematic review.

Trabajo de Fin de Máster presentado para optar al Título de Máster Universitario en Actividad Física y Salud por Alejandro Pérez Muñoz, siendo el tutor del mismo el Dr. D. Juan José González Iturri.

05/09/2023

**MÁSTER OFICIAL INTERUNIVERSITARIO EN ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD**  
**TRABAJO DE FIN DE MÁSTER CURSO ACADÉMICO 2022-2023**

**TÍTULO:**

Ejercicio terapéutico como tratamiento conservador del Impingement Femoro-Acetabular (FAI) en comparación con el tratamiento quirúrgico en la población adulta joven: una revisión sistemática.

**AUTOR:** D. Alejandro Pérez Muñoz

**TUTOR ACADÉMICO:** Dr. D. Juan José González Iturri

**RESUMEN:**

El Impingement Femoro-Acetabular (FAI) supone la principal causa de dolor de cadera, especialmente en la población adulta joven.

Su desarrollo como entidad clínica y su investigación es relativamente reciente, mientras que su abordaje puede dividirse entre el conservador y el quirúrgico.

En esta revisión sistemática queremos comparar los resultados obtenidos con el tratamiento del FAI mediante ejercicio y los de la artroscopia de cadera.

La artroscopia parece obtener mejores resultados, pero la primera línea de abordaje debe ser la conservadora a través del ejercicio.

**PALABRAS CLAVE:**

Impingement Femoro-Acetabular; Tratamiento; Ejercicio terapéutico; Artroscopia.

**ABSTRACT:**

Femoro-Acetabular Impingement (FAI) is the leading cause of hip pain, especially in the young adult population.

Its development as a clinical entity and its research is relatively recent, while its approach can be divided between conservative and surgical treatment.

In this systematic review we aim to compare the results obtained with the treatment of FAI by exercise and those of hip arthroscopy.

Arthroscopy seems to have better results, but the first line of approach should be conservative through exercise.

**KEYWORDS:**

Femoroacetabular Impingement; Treatment; Therapeutic exercise; Arthroscopy.

## ÍNDICE:

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> -----	<b>1</b>
<b>2. MATERIAL Y MÉTODO</b> -----	<b>4</b>
<b>2.1 TIPO DE ESTUDIO</b> -----	<b>4</b>
<b>2.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN</b> -----	<b>4</b>
<b>2.2.1 Criterios de inclusión</b>	<b>4</b>
<b>2.2.2 Criterios de exclusión</b>	<b>5</b>
<b>2.3 FUENTES DE INFORMACIÓN</b> -----	<b>6</b>
<b>2.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA</b> -----	<b>6</b>
<b>2.5 RECOGIDA Y SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b> -----	<b>13</b>
<b>2.6 VARIABLES ESTADÍSTICAS</b> -----	<b>15</b>
<b>3. RESULTADOS</b> -----	<b>16</b>
<b>4. DISCUSIÓN</b> -----	<b>22</b>
<b>5. CONCLUSIONES</b> -----	<b>25</b>
<b>5.1 LIMITACIONES DEL ESTUDIO</b> -----	<b>25</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b> -----	<b>26</b>
<b>7. ANEXOS</b> -----	<b>31</b>

# 1. INTRODUCCIÓN.

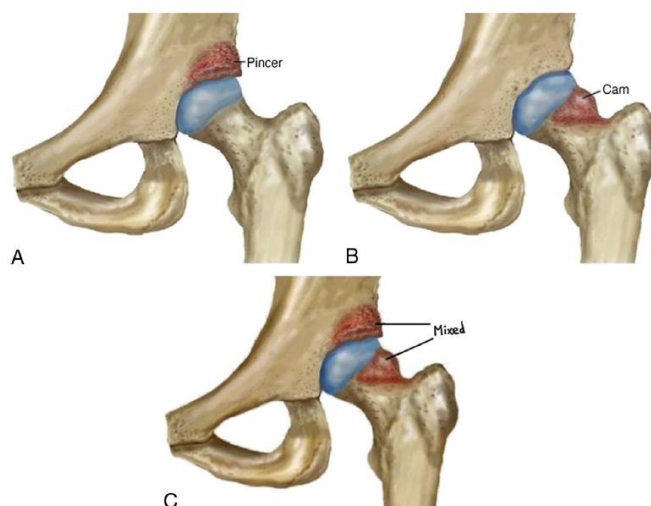
El Síndrome de Impingement Femoro-Acetabular (en adelante FAI, por las siglas en inglés de *Femoroacetabular Impingement*) es un cuadro clínico de la cadera relacionado con el movimiento, en el que se desarrolla un contacto prematuro o excesivo entre los dos huesos que participan en esta articulación: la cabeza del fémur y el acetábulo, debido a una alteración morfológica de estos huesos <sup>1</sup>.

La primera vez en describirse el *Impingement* (o pinzamiento) de cadera fue en 1936, pero no ha sido hasta el comienzo del siglo XXI que la repercusión de este cuadro clínico ha aumentado exponencialmente <sup>2</sup>. En 2016, el acuerdo de Warwick <sup>1</sup> establece un consenso en la nomenclatura y evidencia conocida a propósito de este cuadro clínico.

El FAI supone la principal causa de dolor de cadera <sup>3</sup>, especialmente en la población adulta joven, y predispone a estos pacientes al desarrollo de artrosis precoz de cadera. Algunos estudios muestran que hasta el 50% de los casos de artrosis de cadera pueden estar derivados del FAI <sup>4</sup>.

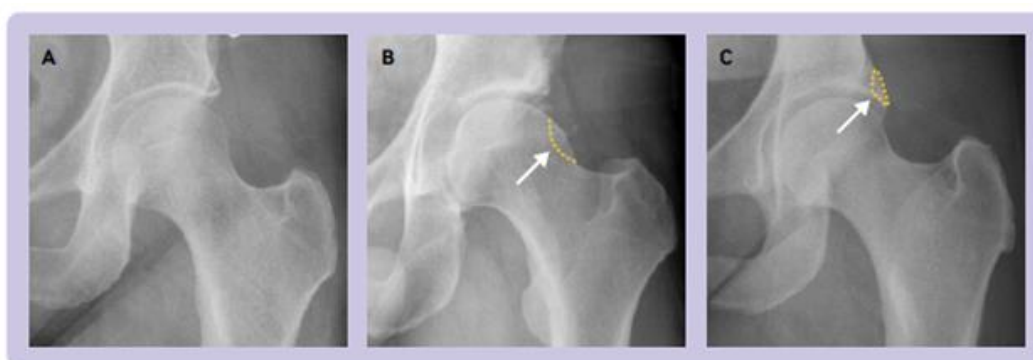
La prevalencia de morfología con FAI es de dos a ocho veces mayor en atletas que practican deportes de alto impacto, como fútbol, hockey o baloncesto <sup>2</sup>. Sin embargo, menos del 25% de los casos en los que se cumplen los criterios morfológicos del FAI son sintomáticos <sup>4</sup>. De hecho, para que pueda establecerse un diagnóstico de FAI deben encontrarse presentes una triada característica de síntomas, signos clínicos y hallazgos en pruebas de imagen <sup>1</sup>:

- Sintomatología: el principal de ellos es el dolor, que puede aparecer con diversas localizaciones (ingle, zona lateral de la cadera o lumbar) y presentaciones (tras o durante la actividad o tras posiciones mantenidas, como sentado). Los sujetos con FAI también describen chasquidos, bloqueos, rigidez o limitación del rango de movimiento.
- Signos clínicos: los test más utilizados son los de FADIR (*flexion adduction internal rotation*) y FABER (*flexion abduction external rotation*), que suelen reproducir el dolor del paciente; así como la limitación del rango de movimiento de la cadera, especialmente la flexión y la rotación interna.
- Pruebas de imagen: la principal prueba para observar la morfología de la cadera es la radiografía anteroposterior. En el caso de sospechar de lesiones condrales o labrales, otras pruebas de imagen serían necesarias, como el TAC o la resonancia magnética .



**Figura 1.1.** Imágenes representativas de las morfologías características del FAI: tipo PINCER (A), tipo CAM (B) y tipo MIXTO (C). Imagen de Trigg et al., 2020<sup>2</sup>.

En función de las características morfológicas observadas, podemos distinguir tres tipos de FAI: la morfología tipo CAM, en la que encontramos anomalía entre el cuello y la cabeza del fémur, que no llega a ser completamente esférica; la morfología tipo PINCER, en la que se presenta un recubrimiento excesivo por parte del acetábulo sobre la cabeza del fémur; y, por último, la morfología MIXTA, en la que se observan las dos alteraciones anteriores<sup>5,6</sup>.



**Figura 1.2.** Imágenes radiológicas de cadera que muestran morfología normal (A); morfología tipo CAM (B); morfología tipo PINCER (C). La morfología MIXTA sería la combinación de B y C. Imagen de Palmer et al., 2019<sup>6</sup>.

En cuanto a los factores de riesgo, podemos destacar varios de ellos: la raza caucásica, presentar antecedentes familiares de FAI y la práctica de deportes de alta intensidad durante la adolescencia<sup>5</sup>. Por otro lado, y como ya hemos comentado, el FAI supone en sí mismo un factor de riesgo para la artrosis de cadera y otras patologías, como lesiones condrales o del labrum<sup>2</sup>.

El tratamiento del FAI presenta diferentes opciones, diferenciándose principalmente entre un abordaje conservador o uno quirúrgico, sin que haya evidencias claras de que uno sea superior al otro.

Dentro del abordaje conservador se utiliza la modificación de actividades de la vida cotidiana, los AINEs o la fisioterapia, que pretende mejorar la estabilidad de la cadera, el control neuromuscular, la fuerza y la amplitud y los patrones de movimiento<sup>1,2,3,5</sup>.

Por parte del abordaje quirúrgico, se pretende mejorar la morfología de la cadera, buscando una adecuada congruencia articular, y reparar el tejido dañado. En ambos casos, tanto en el tratamiento conservador como quirúrgico, se necesita de más investigaciones y de mayor calidad para establecer su eficacia<sup>1,2,3,5</sup>.

El enorme incremento en el número de cirugías para la corrección del FAI en los últimos años no responde a evidencias que comparen la eficacia de la artroscopia con cirugías placebo, además de no conocer sus consecuencias a largo plazo o en qué pacientes sí puede estar indicada y en cuáles no<sup>7</sup>.

Es por esto, que el objetivo principal de esta revisión es comparar los resultados del tratamiento conservador basado en el ejercicio con aquellos de la cirugía artroscópica de cadera en la mejora de la sintomatología y funcionalidad en los pacientes con Impingement Femoro-Acetabular.

Otros objetivos específicos son:

- Estudiar las características clínicas del Impingement Femoro-Acetabular.
- Analizar el estado de la evidencia en cuanto al tratamiento del FAI.
- Conocer las últimas recomendaciones para el abordaje conservador del FAI.



## 2. MATERIAL Y MÉTODO.

2.1. TIPO DE ESTUDIO: Revisión sistemática cualitativa.

### 2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

#### 2.2.1 Criterios de inclusión.

- **Fecha de publicación:** se utilizan artículos científicos publicados entre enero 2013 y abril 2023.
- **Idioma:** la búsqueda fue filtrada para obtener estudios en inglés y español.
- **Tipos de estudio:** se han consultado estudios clínicos aleatorizados, observacionales y revisiones sistemáticas.
- Artículos que contengan los **descriptores clave** en su redacción: “Femoroacetabular Impingement”, “Arthroscopy”, “Exercise Therapy”, “Conservative Treatment”, "Physical Therapy Modalities", “Physiotherapy”, “Kinesiotherapy”. También se admiten los términos científicos relacionados o sinónimos, que hemos buscado a través del tesoro MeSH y Emtree, además de otros frecuentes en la literatura del trabajo, que se citan y explican de forma más detallada en el apartado 3.4.
- Artículos que responden a la **pregunta de investigación:** “¿Es el tratamiento conservador basado en ejercicio una buena opción de mejora (tanto sintomatológica como funcionalmente) en el FAI frente al tratamiento quirúrgico por artroscopia en la población adulta joven?”.
- Artículos en los que la patología abordada sea el FAI o consecuencias derivadas del FAI (artrosis incipiente, rotura labrum).
- Artículos que estudien a la población adulta joven (18-55 años) respecto a la patología y tratamientos mencionados.

### 2.2.2 Criterios de exclusión.

- Estudios en los que la intervención principal no sea la conservadora o no se haga una comparación entre abordaje conservador y quirúrgico.
- Estudios en los que el abordaje quirúrgico no sea mediante artroscopia.
- Estudios en los que los sujetos presenten otras patologías/lesiones más allá de las relacionadas con el FAI (displasia de cadera, artrosis avanzada, ...).
- Artículos que, una vez se seleccionen por título y resumen, no pasen los filtros de calidad escogidos, los cuales son artículos que no sean publicados en revistas con un Factor de impacto (JCR, por las siglas en inglés de *Journal Citation Reports*) Q1 o Q2 y artículos que no obtengan una puntuación suficiente en las guías utilizadas:
  - (≤13 puntos) en la guía CONSORT para los estudios experimentales.
  - (≤11 puntos) en la guía ESTROBE para los estudios observacionales.
  - (≤14 puntos) en la guía PRISMA para las revisiones sistemáticas.

Criterios de selección	
Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artículos publicados en los últimos 10 años: <b>enero de 2013- abril de 2023.</b></li> <li>- <b>Tipos de estudio:</b> estudios experimentales, observacionales y revisiones sistemáticas.</li> <li>- Estudios en <b>inglés y español.</b></li> <li>- Artículos que contengan los <b>descriptores clave:</b> “Femoroacetabular Impingement”, “Arthroscopy”, “Exercise Therapy”, “Conservative Treatment”, "Physical Therapy Modalities", “Physiotherapy”, “Kinesiotherapy”.</li> <li>- Artículos que responden a la <b>pregunta de investigación.</b></li> <li>- Estudios en los que la patología abordada sea <b>FAI o consecuencias derivadas.</b></li> <li>- <b>Población adulta joven</b> (18-55 años).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios en los que la <b>intervención principal</b> no sea la <b>conservadora</b> o no se haga una <b>comparación</b> con el abordaje quirúrgico.</li> <li>- Estudios en los que el abordaje quirúrgico no sea <b>artroscopia.</b></li> <li>- Estudios en los que los sujetos presenten <b>otras patologías.</b></li> <li>- Artículos que no sean Q1 y Q2 y que no obtengan puntuación en las <b>guías Consort, Strobe y Prisma.</b></li> </ul>

*Tabla 2.1. Resumen de los criterios de selección. Elaboración propia.*

### 2.3.FUENTES DE INFORMACIÓN:

Se consultaron las siguientes bases de datos:

- Pubmed
- Biblioteca Cochrane
- Scopus
- Web of Science
- Embase

### 2.4. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA:

Para establecer nuestra estrategia de búsqueda utilizamos los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) o Medical Subject Headings (MeSH, en su traducción al inglés).

La base de datos Pubmed goza de tesoro propio, el cual es MeSH. Además, se utiliza también el tesoro Emtree, propio de la base de datos Embase, para las búsquedas en esta base. Se incluyen tanto descriptores como sus sinónimos más frecuentes.

A modo de resumen, se nombran a continuación los descriptores MeSH utilizados en la estrategia de búsqueda, junto con los sinónimos que se aceptan, los cuales aparecen sugeridos como términos alternativos en el tesoro o son términos muy usados en la literatura correspondiente:

- **“Femoroacetabular Impingement”**: se incluyen los sinónimos “Femoracetabular Impingements”, “Femoroacetabular Impingement Syndrome”, “Femoroacetabular Impingement Syndromes”, “Femoro-Acetabular Impingement”, “Femoro Acetabular Impingement”, “Femoro-Acetabular Impingements”.
- **“Arthroscopy”**: se admiten “Arthroscopies”, “Arthroscopic Surgical Procedures”, “Arthroscopic Surgical Procedure”, “Arthroscopic Surgery”, “Arthroscopic Surgeries”.
- **“Exercise Therapy”**: se incluyen también los términos “Remedial Exercise”, “Remedial Exercises”, “Exercise Therapies”, “Rehabilitation Exercise”, “Rehabilitation Exercises”.
- **“Conservative Treatment”**: se admiten “Conservative Treatments”, “Conservative Management”, “Conservative Managements”, “Conservative Therapy”, “Conservative Therapies”, “Conservative Care”.

- **"Physical Therapy Modalities"**: se incluyen los sinónimos "Physical Therapy Modality", "Physiotherapy (Techniques)", "Physiotherapies (Techniques)", "Physical Therapy Techniques", "Physical Therapy Technique", "Physical Therapy", "Physical Therapies".

En el caso de la base de datos Embase con su tesauro Emtree, como hemos mencionado anteriormente, los descriptores con sus sinónimos son:

- **"Femoroacetabular Impingement"**: "Fai (Femoroacetabular Impingement)", "Cam Impingement", "Femoral Acetabular Impingement", "Femoro-Acetabular Impingement", "Femoroacetabular Impingement Syndrome", "Pincer Impingement".
- **"Arthroscopy"**: "Arthroendoscopy", "Arthroscopic Exam", "Arthroscopic Examination", "Arthroscopic Procedure", "Arthroscopic Procedures".
- **"Conservative Treatment"**: "Conservative Management", "Conservative Therapy", "Nonoperative Treatment", "Nonsurgical Treatment", "Organ Sparing Treatment", "Organ Sparing Treatments", "Treatment, Conservative".
- **"Physiotherapy"**: "Physical Therapy", "Physical Therapy (Speciality)", "Physical Therapy (Specialty)", "Physical Therapy Modalities", "Physical Therapy Service", "Physical Therapy Speciality", "Physical Therapy Specialty", "Physical Therapy Techniques", "Physical Treatment", "Physio Therapy", "Physiotherapy", "Physiotherapy Department", "Therapy, Physical".
- **"Kinesiotherapy"**: "Sktm (Specialized Kinesitherapeutic Methodology)", "Corrective Exercise", "Exercise Movement Techniques", "Exercise Therapy", "Exercise Treatment", "Kinesiotherapeutic Intervention", "Kinesiotherapeutic Method", "Kinesiotherapeutic Procedure", "Kinesiotherapeutic Technique", "Kinesiotherapeutical Treatment", "Kinesiotherapy", "Kinesitherapeutic Exercises", "Kinesitherapeutic Intervention", "Kinesitherapeutic Method", "Kinesitherapeutic Methodology", "Kinesitherapeutic Procedure", "Kinesitherapeutic Technique", "Kinesitherapeutic Treatment", "Kinesitherapeutical Treatment", "Kinesitherapy", "Specialised Kinesitherapeutic Methodology", "Specialized Kinesitherapeutic Methodology", "Therapeutic Exercise", "Therapy, Exercise", "Treatment, Exercise".

Las búsquedas realizadas en cada una de las bases de datos son las siguientes:

- **Pubmed:**

- Búsqueda a través de su tesauro (MeSH). La estrategia de búsqueda empleada fue:  
*"Femoracetabular Impingement"[Mesh] AND "Arthroscopy"[Mesh] AND ("Exercise Therapy"[Mesh] OR "Conservative Treatment"[Mesh] OR "Physical Therapy Modalities"[Mesh])*

Obteniéndose **65 resultados**.

- Búsqueda libre. Se combinaron los descriptores MeSH y sus sinónimos:  
*("Femoroacetabular Impingement" OR "Femoracetabular Impingements" OR "Femoroacetabular Impingement Syndrome" OR "Femoroacetabular Impingement Syndromes" OR "Femoro-Acetabular Impingement" OR "Femoro Acetabular Impingement" OR "Femoro-Acetabular Impingements") AND ("Arthroscopy" OR "Arthroscopies" OR "Arthroscopic Surgical Procedures" OR "Arthroscopic Surgical Procedure" OR "Arthroscopic Surgery" OR "Arthroscopic Surgeries") AND ("Exercise Therapy" OR "Remedial Exercise" OR "Remedial Exercises" OR "Exercise Therapies" OR "Rehabilitation Exercise" OR "Rehabilitation Exercises" OR "Conservative Treatment" OR "Conservative Treatments" OR "Conservative Management" OR "Conservative Managements" OR "Conservative Therapy" OR "Conservative Therapies" OR "Conservative Care" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy Modality" OR "Physiotherapy (Techniques)" OR "Physiotherapies (Techniques)" OR "Physical Therapy Techniques" OR "Physical Therapy Technique" OR "Physical Therapy" OR "Physical Therapies")*

Obteniéndose **208 resultados**.

- **Scopus:** se realiza la misma búsqueda libre que la utilizada en Pubmed.

*TITLE-ABS-KEY (("Femoroacetabular Impingement" OR "Femoracetabular Impingements" OR "Femoroacetabular Impingement Syndrome" OR "Femoroacetabular Impingement Syndromes" OR "Femoro-Acetabular Impingement" OR "Femoro Acetabular Impingement" OR "Femoro-Acetabular Impingements") AND ("Arthroscopy" OR "Arthroscopies" OR "Arthroscopic Surgical Procedures" OR "Arthroscopic Surgical Procedure" OR "Arthroscopic Surgery" OR "Arthroscopic Surgeries") AND ("Exercise Therapy" OR "Remedial Exercise" OR "Remedial Exercises" OR "Exercise Therapies" OR "Rehabilitation Exercise" OR "Rehabilitation Exercises" OR "Conservative Treatment" OR "Conservative Treatments" OR "Conservative Management" OR "Conservative Managements" OR "Conservative Therapy" OR "Conservative Therapies" OR "Conservative Care" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy Modality" OR "Physiotherapy (Techniques)" OR "Physiotherapies (Techniques)" OR "Physical Therapy Techniques" OR "Physical Therapy Technique" OR "Physical Therapy" OR "Physical Therapies")*

*(Techniques)” OR “Physiotherapies (Techniques)” OR “Physical Therapy Techniques” OR “Physical Therapy Technique” OR “Physical Therapy” OR “Physical Therapies”))*

Obteniéndose **224 resultados**.

- **Embase:** Se realizan dos estrategias de búsqueda:

- La estrategia de búsqueda empleando términos Emtree fue:

*'Femoroacetabular Impingement'/exp AND 'Arthroscopy'/exp AND ('Conservative Treatment'/exp OR 'Physiotherapy'/exp OR 'Kinesiotherapy'/exp)*

Obteniéndose **273 resultados**.

- La segunda búsqueda en Embase por el marco PICO, se describe a continuación:

*('femoroacetabular impingement'/exp OR 'fai (femoroacetabular impingement)' OR 'cam impingement' OR 'femoracetabular impingement' OR 'femoral acetabular impingement' OR 'femoro-acetabular impingement' OR 'femoroacetabular impingement' OR 'femoroacetabular impingement syndrome' OR 'pincer impingement') AND ('conservative treatment'/exp OR 'conservative management' OR 'conservative therapy' OR 'conservative treatment' OR 'nonoperative treatment' OR 'nonsurgical treatment' OR 'organ sparing treatment' OR 'organ sparing treatments' OR 'treatment, conservative' OR 'physiotherapy'/exp OR 'physical therapy' OR 'physical therapy (speciality)' OR 'physical therapy (specialty)' OR 'physical therapy modalities' OR 'physical therapy service' OR 'physical therapy speciality' OR 'physical therapy specialty' OR 'physical therapy techniques' OR 'physical treatment' OR 'physio therapy' OR 'physiotherapy' OR 'physiotherapy department' OR 'therapy, physical' OR 'kinesiotherapy'/exp OR 'sktm (specialized kinesitherapeutic methodology)' OR 'corrective exercise' OR 'exercise movement techniques' OR 'exercise therapy' OR 'exercise treatment' OR 'kinesiotherapeutic intervention' OR 'kinesiotherapeutic method' OR 'kinesiotherapeutic procedure' OR 'kinesiotherapeutic technique' OR 'kinesiotherapeutical treatment' OR 'kinesiotherapy' OR 'kinesitherapeutic exercises' OR 'kinesitherapeutic intervention' OR 'kinesitherapeutic method' OR 'kinesitherapeutic methodology' OR 'kinesitherapeutic procedure' OR 'kinesitherapeutic technique' OR 'kinesitherapeutic treatment' OR 'kinesitherapeutical treatment' OR 'kinesitherapy' OR 'specialised kinesitherapeutic methodology' OR 'specialized kinesitherapeutic methodology' OR 'therapeutic exercise' OR 'therapy, exercise' OR 'treatment, exercise') AND ('arthroscopy'/exp OR 'arthroendoscopy' OR 'arthroscopic exam' OR 'arthroscopic examination' OR 'arthroscopic procedure' OR 'arthroscopic procedures' OR 'arthroscopy')*

Obteniéndose **464 resultados**.

- **Cochrane:** se realiza la misma búsqueda libre utilizada en la base de datos Pubmed:  
*("Femoroacetabular Impingement" OR "Femoracetabular Impingements" OR "Femoroacetabular Impingement Syndrome" OR "Femoroacetabular Impingement Syndromes" OR "Femoro-Acetabular Impingement" OR "Femoro Acetabular Impingement" OR "Femoro-Acetabular Impingements") AND ("Arthroscopy" OR "Arthroscopies" OR "Arthroscopic Surgical Procedures" OR "Arthroscopic Surgical Procedure" OR "Arthroscopic Surgery" OR "Arthroscopic Surgeries") AND ("Exercise Therapy" OR "Remedial Exercise" OR "Remedial Exercises" OR "Exercise Therapies" OR "Rehabilitation Exercise" OR "Rehabilitation Exercises" OR "Conservative Treatment" OR "Conservative Treatments" OR "Conservative Management" OR "Conservative Managements" OR "Conservative Therapy" OR "Conservative Therapies" OR "Conservative Care" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy Modality" OR "Physiotherapy (Techniques)" OR "Physiotherapies (Techniques)" OR "Physical Therapy Techniques" OR "Physical Therapy Technique" OR "Physical Therapy" OR "Physical Therapies")*

Obteniéndose **40 resultados**.

- **Web of Science:** se realiza la misma búsqueda libre utilizada en la base Pubmed:  
*("Femoroacetabular Impingement" OR "Femoracetabular Impingements" OR "Femoroacetabular Impingement Syndrome" OR "Femoroacetabular Impingement Syndromes" OR "Femoro-Acetabular Impingement" OR "Femoro Acetabular Impingement" OR "Femoro-Acetabular Impingements") AND ("Arthroscopy" OR "Arthroscopies" OR "Arthroscopic Surgical Procedures" OR "Arthroscopic Surgical Procedure" OR "Arthroscopic Surgery" OR "Arthroscopic Surgeries") AND ("Exercise Therapy" OR "Remedial Exercise" OR "Remedial Exercises" OR "Exercise Therapies" OR "Rehabilitation Exercise" OR "Rehabilitation Exercises" OR "Conservative Treatment" OR "Conservative Treatments" OR "Conservative Management" OR "Conservative Managements" OR "Conservative Therapy" OR "Conservative Therapies" OR "Conservative Care" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy Modality" OR "Physiotherapy (Techniques)" OR "Physiotherapies (Techniques)" OR "Physical Therapy Techniques" OR "Physical Therapy Technique" OR "Physical Therapy" OR "Physical Therapies")*

Obteniéndose **369 resultados**.

Las estrategias de búsqueda anteriormente descritas y sus resultados quedan resumidas en la **Tabla 2.2**, mostrada a continuación:

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	FILTROS	Nº DE DOCUMENTOS
<b>PubMed</b>	<b>MeSH:</b> "Femoracetabular Impingement"[Mesh] AND "Arthroscopy"[Mesh] AND ("Exercise Therapy"[Mesh] OR "Conservative Treatment"[Mesh] OR "Physical Therapy Modalities"[Mesh])		<b>65</b>
	<b>Búsqueda libre:</b> ("Femoracetabular Impingement" OR "Femoracetabular Impingements" OR "Femoracetabular Impingement Syndrome" OR "Femoracetabular Impingement Syndromes" OR "Femoro-Acetabular Impingement" OR "Femoro Acetabular Impingement" OR "Femoro-Acetabular Impingements") AND ("Arthroscopy" OR "Arthroscopies" OR "Arthroscopic Surgical Procedures" OR "Arthroscopic Surgical Procedure" OR "Arthroscopic Surgery" OR "Arthroscopic Surgeries") AND ("Exercise Therapy" OR "Remedial Exercise" OR "Remedial Exercises" OR "Exercise Therapies" OR "Rehabilitation Exercise" OR "Rehabilitation Exercises" OR "Conservative Treatment" OR "Conservative Treatments" OR "Conservative Management" OR "Conservative Managements" OR "Conservative Therapy" OR "Conservative Therapies" OR "Conservative Care" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy Modality" OR "Physiotherapy (Techniques)" OR "Physiotherapies (Techniques)" OR "Physical Therapy Techniques" OR "Physical Therapy Technique" OR "Physical Therapy" OR "Physical Therapies")		<b>208</b>
<b>Scopus</b>	TITLE-ABS-KEY (("Femoracetabular Impingement" OR "Femoracetabular Impingements" OR "Femoracetabular Impingement Syndrome" OR "Femoracetabular Impingement Syndromes" OR "Femoro-Acetabular Impingement" OR "Femoro Acetabular Impingement" OR "Femoro-Acetabular Impingements") AND ("Arthroscopy" OR "Arthroscopies" OR "Arthroscopic Surgical Procedures" OR "Arthroscopic Surgical Procedure" OR "Arthroscopic Surgery" OR "Arthroscopic Surgeries") AND ("Exercise Therapy" OR "Remedial Exercise" OR "Remedial Exercises" OR "Exercise Therapies" OR "Rehabilitation Exercise" OR "Rehabilitation Exercises" OR "Conservative Treatment" OR "Conservative Treatments" OR "Conservative Management" OR "Conservative Managements" OR "Conservative Therapy" OR "Conservative Therapies" OR "Conservative Care" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy Modality" OR "Physiotherapy (Techniques)" OR "Physiotherapies (Techniques)" OR "Physical Therapy Techniques" OR "Physical Therapy Technique" OR "Physical Therapy" OR "Physical Therapies"))	<b>Publicados en los últimos 10 años.</b> <b>Idiomas inglés y español.</b>	<b>224</b>
<b>Cochrane Library</b>	("Femoracetabular Impingement" OR "Femoracetabular Impingements" OR "Femoracetabular Impingement Syndrome" OR "Femoracetabular Impingement Syndromes" OR "Femoro-Acetabular Impingement" OR "Femoro Acetabular Impingement" OR "Femoro-Acetabular Impingements") AND ("Arthroscopy" OR "Arthroscopies" OR "Arthroscopic Surgical Procedures" OR "Arthroscopic Surgical Procedure" OR "Arthroscopic Surgery" OR "Arthroscopic Surgeries") AND ("Exercise Therapy" OR "Remedial Exercise" OR "Remedial Exercises" OR "Exercise Therapies" OR "Rehabilitation Exercise" OR "Rehabilitation Exercises" OR "Conservative Treatment" OR "Conservative Treatments" OR "Conservative Management" OR "Conservative Managements" OR "Conservative Therapy" OR "Conservative Therapies" OR "Conservative Care" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy Modality" OR		<b>40</b>



	“Physiotherapy (Techniques)” OR “Physiotherapies (Techniques)” OR “Physical Therapy Techniques” OR “Physical Therapy Technique” OR “Physical Therapy” OR “Physical Therapies”)		
<b>Embase</b>	<b>Emtree:</b> 'Femoroacetabular Impingement'/exp AND 'Arthroscopy'/exp AND ('Conservative Treatment'/exp OR 'Physiotherapy'/exp OR 'Kinesiotherapy'/exp)	<b>Publicados en los últimos 10 años.</b> <b>Idiomas inglés y español.</b>	<b>273</b>
	<b>Búsqueda PICO:</b> ('femoroacetabular impingement'/exp OR 'fai (femoroacetabular impingement)' OR 'cam impingement' OR 'femoracetabular impingement' OR 'femoral acetabular impingement' OR 'femoro-acetabular impingement' OR 'femoroacetabular impingement' OR 'femoroacetabular impingement syndrome' OR 'pincer impingement') AND ('conservative treatment'/exp OR 'conservative management' OR 'conservative therapy' OR 'conservative treatment' OR 'nonoperative treatment' OR 'nonsurgical treatment' OR 'organ sparing treatment' OR 'organ sparing treatments' OR 'treatment, conservative' OR 'physiotherapy'/exp OR 'physical therapy' OR 'physical therapy (speciality)' OR 'physical therapy (specialty)' OR 'physical therapy modalities' OR 'physical therapy service' OR 'physical therapy speciality' OR 'physical therapy specialty' OR 'physical therapy techniques' OR 'physical treatment' OR 'physio therapy' OR 'physiotherapy' OR 'physiotherapy department' OR 'therapy, physical' OR 'kinesiotherapy'/exp OR 'sktm (specialized kinesitherapeutic methodology)' OR 'corrective exercise' OR 'exercise movement techniques' OR 'exercise therapy' OR 'exercise treatment' OR 'kinesiotherapeutic intervention' OR 'kinesiotherapeutic method' OR 'kinesiotherapeutic procedure' OR 'kinesiotherapeutic technique' OR 'kinesiotherapeutical treatment' OR 'kinesiotherapy' OR 'kinesiotherapeutic exercises' OR 'kinesiotherapeutic intervention' OR 'kinesiotherapeutic method' OR 'kinesiotherapeutic methodology' OR 'kinesiotherapeutic procedure' OR 'kinesiotherapeutic technique' OR 'kinesiotherapeutic treatment' OR 'kinesiotherapeutical treatment' OR 'kinesiotherapy' OR 'specialised kinesiotherapeutic methodology' OR 'specialized kinesiotherapeutic methodology' OR 'therapeutic exercise' OR 'therapy, exercise' OR 'treatment, exercise') AND ('arthroscopy'/exp OR 'arthroendoscopy' OR 'arthroscopic exam' OR 'arthroscopic examination' OR 'arthroscopic procedure' OR 'arthroscopic procedures' OR 'arthroscopy')		<b>464</b>
<b>Web of Science (WoS)</b>	(“Femoroacetabular Impingement” OR “Femoracetabular Impingements” OR “Femoroacetabular Impingement Syndrome” OR “Femoroacetabular Impingement Syndromes” OR “Femoro-Acetabular Impingement” OR “Femoro Acetabular Impingement” OR “Femoro-Acetabular Impingements”) AND (“Arthroscopy” OR “Arthroscopies” OR “Arthroscopic Surgical Procedures” OR “Arthroscopic Surgical Procedure” OR “Arthroscopic Surgery” OR “Arthroscopic Surgeries”) AND (“Exercise Therapy” OR “Remedial Exercise” OR “Remedial Exercises” OR “Exercise Therapies” OR “Rehabilitation Exercise” OR “Rehabilitation Exercises” OR “Conservative Treatment” OR “Conservative Treatments” OR “Conservative Management” OR “Conservative Managements” OR “Conservative Therapy” OR “Conservative Therapies” OR “Conservative Care” OR “Physical Therapy Modalities” OR “Physical Therapy Modality” OR “Physiotherapy (Techniques)” OR “Physiotherapies (Techniques)” OR “Physical Therapy Techniques” OR “Physical Therapy Technique” OR “Physical Therapy” OR “Physical Therapies”)		<b>369</b>

*Tabla 2.2. Resumen estrategias de búsqueda en las distintas bases de datos. Elaboración propia.*

## **2.5. RECOGIDA Y SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

Una vez realizada la búsqueda de información, se seleccionaron los artículos que finalmente formarían parte de la presente revisión. Para ello se hizo uso de los criterios de inclusión y exclusión ya definidos en el apartado 3.2.

- **Primera criba de selección.**

Se obtienen 1643 artículos científicos que incluyen información sobre el FAI y su tratamiento a través del ejercicio.

- **Segunda criba de selección.**

Se eliminan 896 artículos duplicados, pasando de 1643 a 747 artículos científicos.

- **Tercera criba de selección.**

De los 747 artículos resultantes tras la eliminación de duplicados, se procedió a una revisión de los títulos y se descartaron 675 artículos que no se consideraron relevantes para la pregunta de investigación, quedando 72 artículos científicos.

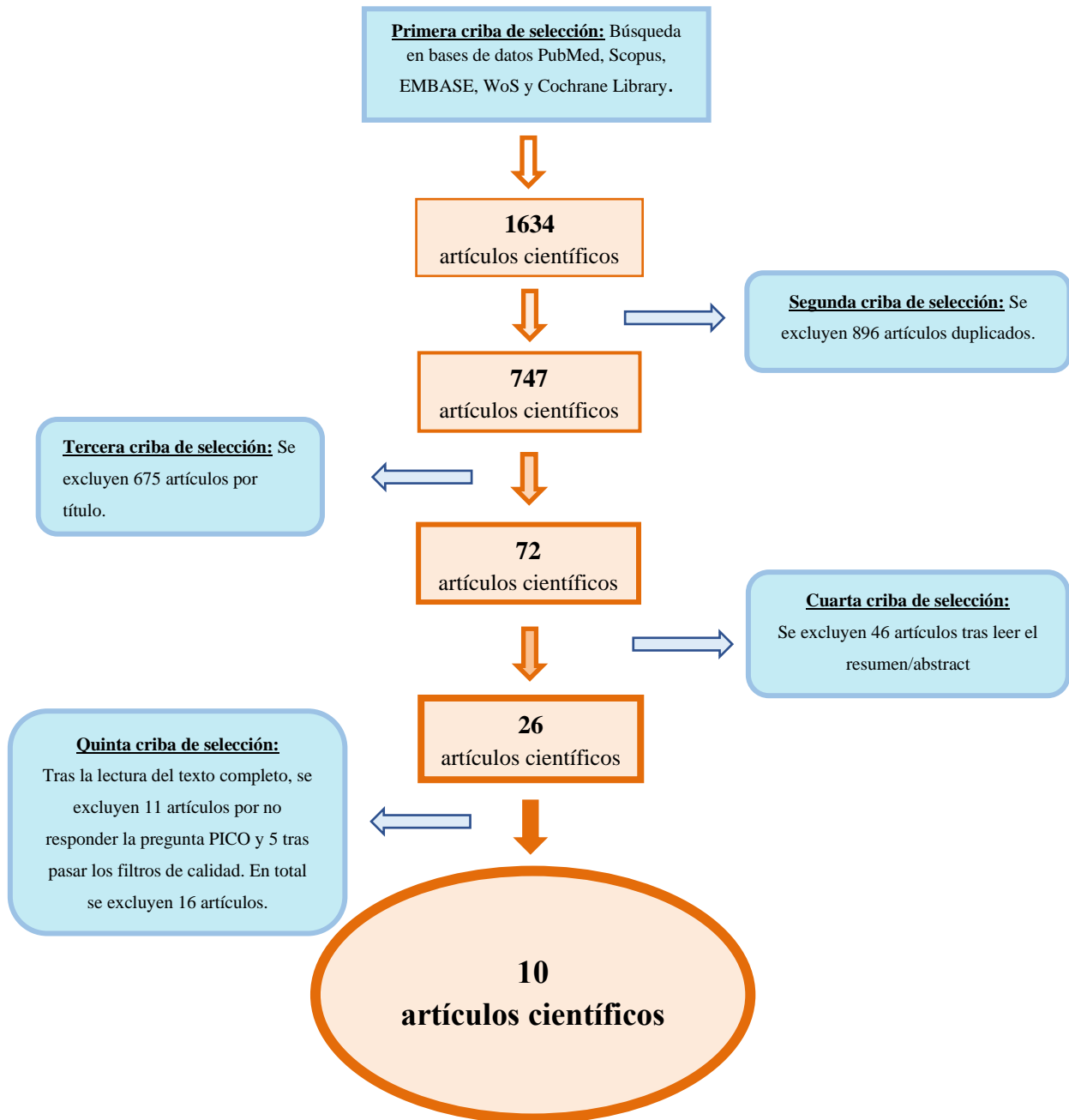
- **Cuarta criba de selección.**

De los 72 artículos resultantes se procedió a la lectura de los resúmenes y se descartaron 46 artículos por no dar respuesta a la pregunta PICO, obteniendo 26 artículos.

- **Quinta criba de selección.**

Se procede a la lectura completa de los 26 artículos, evaluando si cumplen los criterios de selección definidos en el punto 3.2. de esta revisión. Tras esto, se descartan 11 artículos (por no responder a la pregunta PICO) por lo que únicamente 15 artículos cumplen dichos requisitos. Finalmente, tras pasar los filtros de calidad, descartamos 5 artículos, por lo que 10 artículos conforman los resultados del trabajo y son analizados en nuestra revisión.

Este proceso de búsqueda y selección de artículos queda resumido en el Diagrama de flujo expuesto a continuación, a través de la **Figura 3.1**.



**Figura 2.1.** Diagrama de flujo. Elaboración propia.

## 2.6. VARIABLES ESTADÍSTICAS.

Las principales variables utilizadas en los estudios realizados para analizar la eficacia de distintos tratamientos sobre pacientes con FAI son cuestionarios autoreportados sobre función y sintomatología de la cadera, y sobre calidad de vida, relacionada con la cadera o general.

Dentro de estos cuestionarios, los más utilizados y los que actúan como variable principal en la gran mayoría de los estudios analizados son:

- HOS (*Hip Outcome Score*): cuestionario que consta de 28 preguntas, divididas en dos subescalas, una para actividades de la vida cotidiana (HOS-ADL, del inglés “*Activities of daily living*”), y otra para actividades deportivas (HOS-Sport). Cada pregunta es respondida mediante una número del 0 al 5, siendo 0=incapaz de realizarlo y 5=sin dificultades. Su versión en inglés la incluimos como **Anexo 1**.
- iHOT-33 (*international Hip Outcome Tool*): cuestionario desarrollado para población joven (18-60 años) con diferentes alteraciones relacionadas con la cadera. Consta de 33 preguntas que profundizan en diferentes aspectos: síntomas y limitaciones funcionales; actividades deportivas y recreativas; preocupaciones relacionadas con el trabajo; y preocupaciones sociales, emocionales y de estilo de vida. Su versión en inglés la incluimos como **Anexo 2**.
- EQ-5D-5L: cuestionario sobre calidad de vida que aborda un amplio rango de aspectos relacionados con la salud general del paciente y con cinco posibles respuestas a cada pregunta. Su versión en inglés la incluimos como **Anexo 3**.

### 3. RESULTADOS.

Tras la búsqueda bibliográfica y utilizando los criterios de selección previamente expuestos, 10 artículos fueron finalmente seleccionados.

Estos 10 resultados se clasifican, en función del tipo de estudio, de la siguiente manera:

- Tres ensayos clínicos aleatorizados que comparan el tratamiento conservador y quirúrgico del FAI:
  - *Palmer et al., 2019*<sup>6</sup>
  - *Mansell et al., 2018*<sup>8</sup>
  - *Griffin et al., 2018*<sup>9</sup>
- Un estudio observacional prospectivo en el que se utiliza un protocolo de ejercicio en pacientes con FAI y cuyos resultados son comparados con otros estudios en los que se utilizan tratamientos quirúrgicos:
  - *Monn et al., 2022*<sup>10</sup>
- Seis revisiones sistemáticas con metaanálisis que incluyen estudios en los que se compara el tratamiento conservador con el quirúrgico:
  - *Zhu et al., 2022*<sup>11</sup>
  - *Mahmoud et al., 2022*<sup>12</sup>
  - *Bastos et al., 2021*<sup>13</sup>
  - *Schwabe et al., 2020*<sup>14</sup>
  - *Gatz et al., 2020*<sup>15</sup>
  - *Dwyer et al., 2020*<sup>16</sup>

Las características de cada uno de los estudios mencionados que participan en nuestra revisión se encuentran descritas en la **Tabla 3.2**, expuesta a continuación. En la tabla se incluyen los siguientes apartados: autor, año y país; tipo de estudio; calidad del estudio; objetivos; material y métodos; resultados; y conclusiones.

Artículo	Autor, año y país	Tipo de estudio	Calidad del estudio	Objetivos	Material y métodos	Resultados	Conclusiones
<b>Arthroscopic hip surgery compared with physiotherapy and activity modification for the treatment of symptomatic femoroacetabular impingement: multicentre randomised controlled trial<sup>6</sup></b>	Palmer et al. 2019 Reino Unido	Ensayo Clínico Aleatorizado	JCR: Q2 CONSORT: 24/25	Comparar la artroscopia de cadera con la fisioterapia y modificación de la actividad en las valoraciones sintomatológicas comunicadas por pacientes con FAI.	Se aleatorizan en dos grupos pacientes de entre 18 y 60 años con FAI derivados de 7 centros de salud públicos de Inglaterra.  La intervención realizada en cada grupo fue: - Tratamiento de fisioterapia individualizado basado en ejercicio de fuerza y recomendación de evitar posiciones de ROM extremas. - Tratamiento quirúrgico mediante artroscopia, seguido de una rehabilitación postoperatoria.  La principal variable estudiada es la sintomatología, mediante el cuestionario autoreportado HOS-ADL.  Otros cuestionarios fueron también utilizados.  El rango de movimiento pasivo de la cadera también fue monitorizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La muestra total del estudio fueron 222 pacientes (45% de todos los pacientes seleccionados) y se asignaron aleatoriamente a la cirugía artroscópica (n=112) o al programa de fisioterapia (n=110).</li> <li>✓ Ambos grupos presentan mejoría en los resultados del cuestionario HOS-ADL y resto de cuestionarios, así como en las mediciones del ROM, en el seguimiento a los 8 meses.</li> <li>✓ El grupo de la artroscopia obtenía una mejoría media 10 puntos mayor que el grupo de tratamiento conservador en el cuestionario HOS-ADL.</li> </ul>	<p>La cirugía artroscópica muestra mejores resultados que un programa de fisioterapia y modificación de la actividad en pacientes con FAI.</p> <p>Se necesita más investigación para conocer los efectos a largo plazo y la relación coste-beneficio.</p>
<b>Arthroscopic surgery or physical therapy for patients with femoroacetabular impingement syndrome. A randomized controlled trial with 2-year follow-up<sup>8</sup></b>	Mansell et al. 2018 Estados Unidos	Ensayo Clínico Aleatorizado	JCR: Q1 CONSORT: 25/25	Determinar la eficacia comparativa de la cirugía y la fisioterapia para pacientes con FAI.	Población militar de Estados Unidos con FAI que ha acudido a cirujano ortopédico de un hospital militar.  Los sujetos participantes se aleatorizan en: - Tratamiento quirúrgico mediante artroscopia, seguido de una rehabilitación postoperatoria. - Tratamiento conservador mediante una rehabilitación con ejercicio y terapia manual.  La principal variable estudiada fue la sintomatología, mediante el cuestionario autoreportado HOS-ADL y HOS-Sport, con un seguimiento de dos años.  Otros cuestionarios fueron también utilizados.  También se analizó la vuelta a trabajo a los dos años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La muestra total del estudio fueron 80 sujetos de población militar con FAI, que se asignan aleatoriamente a cirugía artroscópica (n=40) o al programa de fisioterapia (n=40).</li> <li>✓ Ambos grupos presentaron mejoras en los cuestionarios HOS estadísticamente significativas.</li> <li>✓ La diferencia entre ambos grupos no fue significativa en ningún momento durante los 2 años de seguimiento.</li> <li>✓ La proporción de sujetos que abandonaron práctica militar fue igual en ambos grupos.</li> <li>✓ El gasto sanitario final a los dos años de seguimiento fue 3 veces mayor para los que se operaron con respecto a los que no.</li> </ul>	<p>Los resultados fueron similares independientemente del tratamiento recibido.</p> <p>El tamaño muestral y la elevada tasa de cambio al abordaje quirúrgico impiden sacar conclusiones definitivas.</p> <p>El desarrollo de ensayos más amplios es necesario.</p>

Artículo	Autor, año y país	Tipo de estudio	Calidad del estudio	Objetivos	Métodos	Resultados	Conclusiones
<b>Hip arthroscopy versus best conservative care for the treatment of femoroacetabular impingement syndrome (UK FASHIoN): a multicentre randomised controlled trial<sup>9</sup></b>	Griffin et al. 2018 Reino Unido	Ensayo Clínico Aleatorizado	JCR: Q1 CONSORT: 24/25	Comparar la efectividad clínica de la artroscopia de cadera frente al tratamiento conservador en pacientes con FAI.	<p>Ensayo clínico aleatorizado y cegado, realizado en 23 hospitales del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido, en pacientes mayores de 16 años con signos radiológicos de FAI sin artrosis, que se aleatorizan en relación 1:1 en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamiento quirúrgico mediante artroscopia, seguido de una rehabilitación postoperatoria.</li> <li>- Protocolo de fisioterapia desarrollado para este estudio y denominado como “<i>best conservative care</i>”.</li> </ul> <p>Los investigadores que realizan las evaluaciones y analizan los resultados estaban cegados.</p> <p>El principal variable estudiada fue la calidad de vida relacionada con la cadera, medida por el cuestionario iHOT-33 a los 12 meses.</p> <p>Otros cuestionarios fueron también utilizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 348 pacientes fueron aleatorizados, resultando en 171 en el grupo del abordaje quirúrgico y 177 en el tratamiento conservador.</li> <li>✓ Ambos grupos alcanzan mejorías significativas en el cuestionario iHOT-33 a los 6 y 12 meses de seguimiento.</li> <li>✓ Encontramos una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos, en favor del abordaje artroscópico.</li> <li>✓ El coste del abordaje quirúrgico es hasta 20 veces mayor que el abordaje conservador.</li> </ul>	<p>Ambas alternativas mejoran la calidad de vida relacionada con la cadera en pacientes con FAI.</p> <p>La artroscopia produjo una mejoría mayor clínicamente significativa que el abordaje conservador.</p> <p>Sin embargo, el abordaje quirúrgico no muestra ser costo-efectivo en comparación con el tratamiento conservador.</p> <p>Más estudios son necesarios y con mayor duración de seguimientos.</p>
<b>Mid-term outcomes of exercise therapy for the non-surgical management of femoroacetabular impingement syndrome: are short-term effects persisting?<sup>10</sup></b>	Monn et al. 2022 Suiza	Estudio observacional prospectivo	JCR: Q2 STROBE: 17/22	Investigar los resultados a medio plazo del tratamiento mediante ejercicio en pacientes con FAI.	<p>Se desarrolló un protocolo de ejercicios de 12 semanas basado en ejercicios de fuerza, funcionales y estiramientos, que constaba con 3 fases de progresión.</p> <p>Los sujetos, de entre 18 y 35 años, con diagnóstico de FAI basado en síntomas y exámenes clínico y de imagen, fueron reclutados en una clínica ortopédica de Zurich, Suiza.</p> <p>Las variables estudiadas fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor y calidad de vida: HOS-ADL, HOS-Sport y EQ-5D-5L.</li> <li>- Nivel de actividad deportiva: HSAS.</li> <li>- La respuesta al tratamiento: GTO.</li> <li>- Morfología y deterioro de la cadera: resonancia magnética.</li> </ul> <p>Se realizó un seguimiento a las 18 y 240 semanas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 34 sujetos comenzaron el estudio y un total de 31 completaron el protocolo de ejercicio. En el seguimiento a medio plazo participaron 26 sujetos, de los cuales 7 se habían sometido a cirugía de cadera.</li> <li>✓ Los 19 sujetos que completaron el protocolo evaluados a las 240 semanas postejercicio alcanzaron mejoras en dolor, función, actividad deportiva y calidad de vida.</li> <li>✓ Aquellos que se sometieron a cirugía tenían menos dolor y mejor función en el medio plazo que aquellos que no.</li> </ul>	<p>Los pacientes con FAI que completaron el programa de ejercicio de 12 semanas mantienen resultados positivos tras seguimiento a las 240 semanas.</p> <p>Los pacientes con un nivel bajo y corta duración de síntomas de cadera son los mejores candidatos para lograr buenos resultados a medio plazo.</p> <p>Aquellos que finalmente se sometieron a cirugía presentaban menos dolor y mejor función en el medio plazo.</p>

Artículo	Autor, año y país	Tipo de estudio	Calidad del estudio	Objetivos	Métodos	Resultados	Conclusiones
<b>Conservative therapy versus arthroscopic surgery of femoroacetabular impingement syndrome (FAI): a systematic review and meta-analysis</b> <sup>11</sup>	Zhu et al. 2022 China	Revisión sistemática y meta-análisis	JCR: Q2 PRISMA: 22/27	Comparar el resultado clínico entre la cirugía artroscópica y el tratamiento conservador en pacientes con FAI.	Se incluyen en la búsqueda ensayos clínicos aleatorizados que comparen la cirugía artroscópica frente a la abordaje conservador en el tratamiento en sujetos con diagnóstico clínico y por imagen del FAI mayores de 18 años y con un seguimiento mínimo de 6 meses.  La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, Embase y Ovid en Septiembre de 2021.  La variable principal analizada fue el cuestionario iHOT-33.  Otros cuestionarios fueron también utilizados, como el HOS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 6 artículos fueron finalmente incluidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realpe, A. 2021</li> <li>• Martin, S. 2021</li> <li>• Hunter, D. 2021</li> <li>• Palmer, A. 2019</li> <li>• Mansell, N. 2018</li> <li>• Griffin, D. 2018</li> </ul> </li> <li>✓ Los estudios de Hunter, Palmer, Griffin y Martin muestran resultados superiores de la cirugía frente al abordaje conservador.</li> <li>✓ Mansell muestra que los resultados clínicos de la artroscopia no son mejores que los del conservador.</li> <li>✓ Realpe indica que los dos tratamientos tienen cada uno sus propias ventajas.</li> </ul>	<p>Tanto el abordaje quirúrgico como conservador presentan beneficios clínicos en los pacientes con FAI.</p> <p>La artroscopia de cadera es ligeramente superior al tratamiento conservador tanto a largo como a corto plazo.</p>
<b>Short-term Clinical Outcomes of Hip Arthroscopy Versus Physical Therapy in Patients With Femoroacetabular Impingement. A Systematic Review and Meta-analysis of RCTs</b> <sup>14</sup>	Schwabe et al. 2020 Estados Unidos	Revisión sistemática y meta-análisis	JCR: Q2 PRISMA: 21/27	Comparar los resultados clínicos tempranos comunicados por los pacientes en la artroscopia de cadera frente a la fisioterapia en pacientes con FAI.	Se incluyen en la búsqueda ensayos clínicos aleatorizados que comparen la cirugía artroscópica frente a la abordaje conservador en sujetos con FAI.  La búsqueda se realizó en las bases de datos ClinicalTrial, Embase, Scopus, Cochrane Library y Ovid en Marzo de 2019.  Las variables analizadas fueron los cuestionarios iHOT-33 y HOS, tanto la versión HOS-ADL como HOS-Sport.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 artículos fueron finalmente incluidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palmer, A. 2019</li> <li>• Mansell, N. 2018</li> <li>• Griffin, D. 2018</li> </ul> </li> <li>✓ Griffin y Palmer concluyen que los resultados son estadísticamente superiores para la cirugía.</li> <li>✓ Mansell concluye que no había diferencias en los resultados entre la cirugía y la fisioterapia.</li> </ul>	<p>Los resultados de la cirugía fueron superiores a los de la fisioterapia para el iHOT-33 y la HOS-ADL.</p> <p>La fisioterapia también produjo mejoras en los pacientes clínicamente significativas y no pareció comprometer los resultados quirúrgicos cuando se realizó una cirugía posterior al tratamiento conservador.</p>



Artículo	Autor, año y país	Tipo de estudio	Calidad del estudio	Objetivos	Métodos	Resultados	Conclusiones
<b>Arthroscopic hip surgery offers better early patient-reported outcome measures than targeted physiotherapy programs for the treatment of femoroacetabular impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis of RCTs</b> <sup>12</sup>	Mahmoud et al. 2022 Australia	Revisión sistemática y meta-análisis	JCR: Q2 PRISMA: 18/27	Realizar una síntesis de la evidencia para comparar la cirugía mediante artroscopia y los programas de fisioterapia en el FAI.	Se incluyen en la búsqueda ensayos clínicos aleatorizados que comparen la cirugía artroscópica frente a la abordaje conservador en el tratamiento de sujetos con FAI.  La búsqueda se realizó en las bases de datos Medline, Embase, Cochrane Library y ClinicalTrials en Agosto de 2021.  La variable principal analizada fue el cuestionario iHOT-33 por utilizarse en todos los artículos analizados.  Otros cuestionarios fueron también utilizados, como el HOS-ADL y EQ-5D-5L.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 4 artículos fueron finalmente incluidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hunter, D. 2021</li> <li>• Palmer, A. 2019</li> <li>• Mansell, N. 2018</li> <li>• Griffin, D. 2018</li> </ul> </li> <li>✓ Mansell concluye que no había diferencias en los resultados entre la cirugía y la fisioterapia.</li> <li>✓ Los estudios de Hunter, Palmer y Griffin muestran resultados superiores de la cirugía frente al abordaje conservador.</li> </ul>	<p>Tanto el abordaje artroscópico como los programas de fisioterapia muestran mejorías en los cuestionarios autopercebidos en pacientes con FAI.</p> <p>La cirugía produce mejoras significativamente mayores en el corto plazo.</p> <p>Los resultados en el largo plazo deben ser aún estudiados.</p>
<b>Arthroscopic surgery versus physiotherapy for femoroacetabular impingement: a meta-analysis study</b> <sup>15</sup>	Gatz et al. 2020 Alemania	Revisión sistemática y meta-análisis	JCR: Q2 PRISMA: 20/27	Comparar los resultados entre dos modalidades de tratamiento diferentes para sujetos con FAI: fisioterapia y abordaje artroscópico.	Se incluyen en la búsqueda ensayos clínicos aleatorizados que comparen la cirugía artroscópica frente a la abordaje conservador en sujetos con FAI.  La búsqueda se realizó en las bases de datos Pubmed, Embase, Google Scholar y Scopus en Noviembre de 2019.  Las variables analizadas fueron los cuestionarios iHOT-33 y HOS, en su versión HOS-ADL y HOS-Sport.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 artículos fueron finalmente incluidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palmer, A. 2019</li> <li>• Mansell, N. 2018</li> <li>• Griffin, D. 2018</li> </ul> </li> <li>✓ Griffin y Palmer concluyen que los resultados son estadísticamente superiores para la cirugía.</li> <li>✓ Mansell concluye que no había diferencias en los resultados entre la cirugía y la fisioterapia.</li> </ul>	<p>La cirugía artroscópica tuvo mejores resultados globales en comparación con el tratamiento conservador basado en fisioterapia.</p> <p>Se necesitan estudios futuros para aportar más pruebas y especificar indicaciones para la fisioterapia y la cirugía artroscópica.</p>

Artículo	Autor, año y país	Tipo de estudio	Calidad del estudio	Objetivos	Métodos	Resultados	Conclusiones
<b>Operative Versus Nonoperative Treatment of Femoroacetabular Impingement Syndrome: A Meta-analysis of Short-Term Outcomes</b> <sup>16</sup>	Dwyer et al. 2020 Canadá	Revisión sistemática y meta-análisis	JCR: Q1 PRISMA: 22/27	Comparar los resultados de los pacientes con FAI tratados con artroscopia de cadera frente a los tratados sólo con fisioterapia.	Se incluyen en la búsqueda todos ensayos clínicos aleatorizados en sujetos con FAI mayores de 16 años que comparen la cirugía artroscópica frente a la abordaje conservador y presenten un período de seguimiento mínimo de 6 meses.  La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, Embase, y Cochrane Library en Febrero de 2019.  La variable principal analizada fue el cuestionario iHOT-33.  Otros cuestionarios fueron también utilizados, como el HOS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 artículos fueron finalmente incluidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palmer, A. 2019</li> <li>• Mansell, N. 2018</li> <li>• Griffin, D. 2018</li> </ul> </li> <li>✓ Mansell concluye que no había diferencias en los resultados entre la cirugía y la fisioterapia.</li> <li>✓ Los estudios de Hunter, Palmer y Griffin muestran resultados superiores de la cirugía frente al abordaje conservador.</li> </ul>	Los pacientes con FAI tratados con artroscopia de cadera tienen resultados relacionados con la cadera estadísticamente mejores a corto plazo en comparación con los tratados únicamente con fisioterapia.
<b>Surgery is no more effective than conservative treatment for Femoroacetabular impingement syndrome: Systematic review and meta-analysis of RCTs</b> <sup>13</sup>	Bastos et al. 2021 Brasil	Revisión sistemática y meta-análisis	JCR: Q2 PRISMA: 26/27	Resumir los efectos del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador en el FAI a corto, medio y largo plazo.	Se incluyen en la búsqueda ensayos clínicos aleatorizados que comparen la cirugía artroscópica frente a la abordaje conservador en el tratamiento en sujetos con diagnóstico clínico y por imagen de FAI mayores de 16 años.  La búsqueda se realizó en las bases de datos Medline, Embase, Central, Web of Science y PEDro en Septiembre de 2020.  Las variables analizadas fueron el cuestionario iHOT-33 y el cuestionario HOS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 artículos fueron finalmente incluidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palmer, A. 2019</li> <li>• Mansell, N. 2018</li> <li>• Griffin, D. 2018</li> </ul> </li> <li>✓ No se encuentran evidencias de que el tratamiento quirúrgico sea más efectivo que el conservador.</li> <li>✓ Esto nos muestra resultados diferentes a otras revisiones realizadas que incluían estos mismos artículos.</li> </ul>	Los pacientes con FAI pueden beneficiarse tanto del tratamiento quirúrgico como del conservador.  Hay pruebas de calidad moderada de que el tratamiento quirúrgico no es superior al tratamiento conservador para el FAI a corto plazo, y hay pruebas de baja calidad de que no es superior a medio plazo.  La evidencia actual muestra que hay poco conocimiento sobre los efectos a largo plazo de ambos tratamientos.

**Tabla 3.1.** Resumen de las características de los 10 artículos incluidos en nuestra revisión sistemática. Elaboración propia.

JCR: Journal Citation Reports (Factor de Impacto). ROM: Range of Movement. HOS-ADL/Sport: Hip Outcome Score-Activities of Daily Living/Sport.  
iHOT-33: international Hip Outcome Tool. EQ-5D-5L: 5-level EQ-5D version, cuestionario sobre calidad de vida.  
HSAS: Hip Sports Activity Scale. GTO: Global Treatment Outcome questionnaire.

#### 4. DISCUSIÓN.

Por lo general, los resultados de los artículos analizados nos indican que el tratamiento mediante artroscopia obtiene resultados superiores al abordaje conservador<sup>6,9,11,12,14,15,16</sup>. Sin embargo, en los diferentes artículos estudiados, encontramos resultados ambiguos y no todos coinciden en sus conclusiones finales, ya que otros estudios nos indican que la cirugía no se muestra superior al tratamiento mediante ejercicio<sup>8,13</sup>.

En nuestra revisión, los tres ensayos clínicos incluidos (Palmer et al., 2019<sup>6</sup>; Mansell et al., 2018<sup>8</sup>; y Griffin et al., 2018<sup>9</sup>) forman también parte de las revisiones que hemos analizado. Dentro de estas seis revisiones, en cuatro de ellas los artículos mencionados anteriormente son los únicos que se incluyen, lo que nos da una muestra clara de la escasa evidencia de calidad que encontramos respecto al tratamiento del FAI y la comparación entre el abordaje quirúrgico y conservador. Solo tres artículos más, aparte de los ya mencionados, se incluyen en las otras dos revisiones que forman parte de nuestro estudio: Realpe et al., 2021<sup>17</sup>; Martin et al., 2021<sup>18</sup>; y Hunter et al., 2021<sup>19</sup>.

REVISIONES ANALIZADAS \ ARTÍCULOS INCLUIDOS	Realpe et al., 2021 <sup>17</sup>	Martin et al., 2021 <sup>18</sup>	Hunter et al., 2021 <sup>19</sup>	Palmer et al., 2019 <sup>6</sup>	Mansell et al., 2018 <sup>8</sup>	Griffin et al., 2018 <sup>9</sup>
Zhu et al., 2022 <sup>11</sup>	X	X	X	X	X	X
Mahmoud et al., 2022 <sup>12</sup>			X	X	X	X
Bastos et al., 2021 <sup>13</sup>				X	X	X
Schwabe et al., 2020 <sup>14</sup>				X	X	X
Gatz et al., 2020 <sup>15</sup>				X	X	X
Dwyer et al., 2020 <sup>16</sup>				X	X	X

*Tabla 4.1. Artículos incluidos en cada una de las revisiones analizadas en nuestro trabajo. Elaboración propia.*

Además, resulta curioso encontrar, dentro de nuestros resultados, que revisiones sistemáticas en las que se analizan únicamente los tres mismos artículos (Palmer et al., 2019<sup>6</sup>; Mansell et al., 2018<sup>8</sup>; y Griffin et al., 2018<sup>9</sup>), presentan conclusiones totalmente contradictorias: por un lado, Bastos et al.<sup>13</sup> (2021) nos indica que hay pruebas suficientes de que el tratamiento quirúrgico no es superior al tratamiento conservador en casos de FAI y que estos pacientes pueden beneficiarse de ambos abordajes. En lado contrario, Gatz et al.<sup>15</sup> (2020) y Schwabe et al.<sup>14</sup> (2020) exponen que la cirugía artroscópica tuvo mejores resultados globales en comparación con el tratamiento conservador, mientras que Dwyer et al.<sup>16</sup> (2020) indica que la artroscopia de cadera tiene resultados estadísticamente mejores en el corto plazo.

Tanto para el abordaje conservador como para el quirúrgico, evaluar la evolución de los pacientes en el largo plazo es algo que todavía está pendiente de ser investigado y sobre lo que no tenemos evidencias<sup>13</sup>.

De cualquier forma, todos los estudios presentados sí coinciden en un aspecto: el abordaje conservador también obtiene importantes mejorías en la sintomatología, funcionalidad y calidad de vida de los pacientes con FAI, por lo que debe ser tomado en cuenta como una opción de tratamiento.

De hecho, ante las complicaciones que siempre pueden estar presentes en cualquier tipo de cirugía, y que también se dan en las operaciones de cadera por FAI<sup>20</sup>, junto con la evidencia mostrada de la eficacia del tratamiento conservador, llevan a los expertos en el abordaje del FAI a tomar a considerar este último como la primera línea de tratamiento<sup>2,5</sup>.

A pesar de esto, en los últimos años el número de operaciones de cadera realizadas para corregir el FAI ha crecido de forma exponencial<sup>7</sup>, más allá de lo que la evidencia, o en este caso la ausencia de evidencia, nos marcaba. Ni siquiera conocemos si la cirugía para corregir la morfología del FAI obtiene mejores resultados clínicos que la cirugía placebo<sup>7</sup>, aunque ya se están desarrollando ensayos clínicos con este objetivo<sup>21</sup>.

Por otro lado, la principal hipótesis sobre la que se sustenta la mejoría clínica tras la artroscopia es la mejoría en la congruencia articular al eliminar el receso óseo que provocaba el excesivo o prematuro impacto de la cabeza del fémur con el acetábulo. Sin embargo, se ha demostrado que no hay diferencias significativas en el metabolismo del cartílago articular entre los pacientes que se han sometido al abordaje quirúrgico y al tratamiento conservador a los 12 meses post-tratamiento<sup>22</sup>.

Como hemos comentado previamente, los resultados de la artroscopia parecen ser superiores a los del abordaje conservador, pero estas diferencias no se mantienen al analizar la relación coste-beneficio, debido a los elevados costes que supone la cirugía y la necesidad de una rehabilitación postoperatoria y un periodo de baja laboral <sup>23</sup>.

En cuanto a la evidencia actual sobre el abordaje conservador del FAI, distintas alternativas han sido propuestas y dentro ellas, los programas de fisioterapia supervisados centrados en el fortalecimiento muscular de la musculatura de la cadera y el tronco muestran mejores resultados que los programas no supervisados (domiciliarios) o alternativas pasivas de tratamiento <sup>24</sup>.

El abordaje mediante ejercicio, además de obtener, por lo general, unos positivos resultados clínicos por sí solo, estableciéndose como hemos dicho como la primera línea de tratamiento, consigue mejorar los resultados de la cirugía en los casos en los que sea necesaria la progresión a esta modalidad de tratamiento <sup>25</sup>.

En los últimos años, ha ganado relevancia para la comunidad la importancia del ejercicio en el abordaje conservador del FAI y de ahí que se haya consensuado desde diferentes estamentos para establecer unas directrices en el tratamiento del FAI mediante el ejercicio, como el propuesto por Kemp et al., 2019 <sup>26</sup> en el *International Hip-related Pain Research Network*; o por Takla et al., 2021 <sup>27</sup> en el acuerdo de la *International Society of Hip Preservation (ISHP)*, que en este caso establece directrices para el trabajo con ejercicio en la rehabilitación postoperatoria.

## **5. CONCLUSIONES.**

- El abordaje quirúrgico parece obtener mejores resultados que el conservador en el tratamiento de pacientes con FAI.
- A pesar de esto, el abordaje conservador a través del ejercicio obtiene buenos resultados y debe considerarse la primera línea de actuación.
- El abordaje quirúrgico no es costo-efectivo en comparación con el conservador.
- Más investigación, con mayores tamaños muestrales y seguimientos a largo plazo son necesarios en el ámbito del FAI y su tratamiento.

### **5.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.**

La principal limitación que encontramos es la poca disponibilidad de evidencia que tenemos en la actualidad a propósito del FAI y sus opciones de tratamiento, especialmente en el caso del abordaje conservador.

A esto debemos añadir que la evidencia consultada se caracteriza, por lo general, por desarrollarse con muestras pequeñas que no nos permiten extrapolar sus conclusiones a la población general.

Por otro lado, al estudiarse el FAI desde hace relativamente poco tiempo, no tenemos constancia de la eficacia de ninguno de los tratamientos estudiados en el largo plazo.

En lo que respecta a nuestro estudio, podemos considerar una limitación haber incluido únicamente artículos en dos idiomas (inglés y español) y limitarlos a aquellos publicados en los últimos 10 años.

Además de esta, también podemos considerar como limitación los posibles sesgos en los que se haya incurrido en el proceso de selección de artículos y filtrado de la información obtenida.

## 6. BIBLIOGRAFÍA.

- 1) Griffin, D. R., Dickenson, E. J., O'Donnell, J., Agricola, R., Awan, T., Beck, M., Clohisy, J. C., Dijkstra, H. P., Falvey, E., Gimpel, M., Hinman, R. S., Hölmich, P., Kassarian, A., Martin, H. D., Martin, R., Mather, R. C., Philippon, M. J., Reiman, M. P., Takla, A., Thorborg, K., ... Bennell, K. L. (2016). The Warwick Agreement on femoroacetabular impingement syndrome (FAI syndrome): an international consensus statement. *British journal of sports medicine*, 50(19), 1169–1176. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096743>.
- 2) Trigg, S. D., Schroeder, J. D., & Hulsopple, C. (2020). Femoroacetabular Impingement Syndrome. *Current sports medicine reports*, 19(9), 360–366. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000748>.
- 3) Ishøi, L., Nielsen, M. F., Krommes, K., Husted, R. S., Hölmich, P., Pedersen, L. L., & Thorborg, K. (2021). Femoroacetabular impingement syndrome and labral injuries: grading the evidence on diagnosis and non-operative treatment-a statement paper commissioned by the Danish Society of Sports Physical Therapy (DSSF). *British journal of sports medicine*, 55(22), 1301–1310. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104060>.
- 4) Khanna, V., Caragianis, A., Diprimio, G., Rakhra, K., & Beaulé, P. E. (2014). Incidence of hip pain in a prospective cohort of asymptomatic volunteers: is the cam deformity a risk factor for hip pain?. *The American journal of sports medicine*, 42(4), 793–797. <https://doi.org/10.1177/0363546513518417>.
- 5) Fortier, L. M., Popovsky, D., Durci, M. M., Norwood, H., Sherman, W. F., & Kaye, A. D. (2022). An Updated Review of Femoroacetabular Impingement Syndrome. *Orthopedic reviews*, 14(3), 37513. <https://doi.org/10.52965/001c.37513>.
- 6) Palmer, A. J. R., Ayyar Gupta, V., Fernquest, S., Rombach, I., Dutton, S. J., Mansour, R., Wood, S., Khanduja, V., Pollard, T. C. B., McCaskie, A. W., Barker, K. L., Andrade, T. J. M. D., Carr, A. J., Beard, D. J., Glyn-Jones, S., & FAIT Study Group (2019). Arthroscopic hip surgery compared with physiotherapy and activity modification for the treatment of symptomatic femoroacetabular impingement: multicentre randomised controlled trial. *BMJ (Clinical research ed.)*, 364, 1185. <https://doi.org/10.1136/bmj.1185>.

- 7) Cicuttini, F. M., Teichtahl, A. J., & Wang, Y. (2017). Hip arthroscopy for femoroacetabular impingement: use escalating beyond the evidence. *The Medical journal of Australia*, 206(10), 424–426. <https://doi.org/10.5694/mja16.00821>.
- 8) Mansell, N. S., Rhon, D. I., Meyer, J., Slevin, J. M., & Marchant, B. G. (2018). Arthroscopic Surgery or Physical Therapy for Patients With Femoroacetabular Impingement Syndrome: A Randomized Controlled Trial With 2-Year Follow-up. *The American journal of sports medicine*, 46(6), 1306–1314. <https://doi.org/10.1177/0363546517751912>.
- 9) Griffin, D. R., Dickenson, E. J., Wall, P. D. H., Achana, F., Donovan, J. L., Griffin, J., Hobson, R., Hutchinson, C. E., Jepson, M., Parsons, N. R., Petrou, S., Realpe, A., Smith, J., Foster, N. E., & FASHIoN Study Group (2018). Hip arthroscopy versus best conservative care for the treatment of femoroacetabular impingement syndrome (UK FASHIoN): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 391(10136), 2225–2235. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31202-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31202-9).
- 10) Monn, S., Maffiuletti, N. A., Bizzini, M., Sutter, R., Naal, F. D., Leunig, M., & Casartelli, N. C. (2022). Mid-term outcomes of exercise therapy for the non-surgical management of femoroacetabular impingement syndrome: are short-term effects persisting? *Physical therapy in sport : official journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine*, 55, 168–175. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2022.04.007>.
- 11) Zhu, Y., Su, P., Xu, T., Zhang, L., Fu, W. (2022) Conservative therapy versus arthroscopic surgery of femoroacetabular impingement syndrome (FAI): a systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 17, 296-306. <https://doi.org/10.1186/s13018-022-03187-1>.
- 12) Mahmoud, S. S. S., Takla, A., Meyer, D., Griffin, D., & O'Donnell, J. (2022). Arthroscopic hip surgery offers better early patient-reported outcome measures than targeted physiotherapy programs for the treatment of femoroacetabular impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of hip preservation surgery*, 9(2), 107–118. <https://doi.org/10.1093/jhps/hnac012>.
- 13) Bastos, R. M., de Carvalho Júnior, J. G., da Silva, S. A. M., Campos, S. F., Rosa, M. V., & de Moraes Prianti, B. (2021). Surgery is no more effective than conservative treatment for Femoroacetabular impingement syndrome: Systematic review and meta-



- analysis of randomized controlled trials. *Clinical rehabilitation*, 35(3), 332–341. <https://doi.org/10.1177/0269215520966694>.
- 14) Schwabe, M. T., Clohisy, J. C., Cheng, A. L., Pascual-Garrido, C., Harris-Hayes, M., Hunt, D. M., Harris, M. D., Prather, H., & Nepple, J. J. (2020). Short-term Clinical Outcomes of Hip Arthroscopy Versus Physical Therapy in Patients With Femoroacetabular Impingement: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 8(11), 2325967120968490. <https://doi.org/10.1177/2325967120968490>.
- 15) Gatz, M., Driessen, A., Eschweiler, J., Tingart, M., & Migliorini, F. (2020). Arthroscopic surgery versus physiotherapy for femoroacetabular impingement: a meta-analysis study. *European journal of orthopaedic surgery & traumatology : orthopedie traumatologie*, 30(7), 1151–1162. <https://doi.org/10.1007/s00590-020-02675-6>.
- 16) Dwyer, T., Whelan, D., Shah, P. S., Ajrawat, P., Hoit, G., & Chahal, J. (2020). Operative Versus Nonoperative Treatment of Femoroacetabular Impingement Syndrome: A Meta-analysis of Short-Term Outcomes. *Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association*, 36(1), 263–273. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2019.07.025>.
- 17) Realpe, A. X., Foster, N. E., Dickenson, E. J., Jepson, M., Griffin, D. R., Donovan, J. L., & UK FASHIoN study group (2021). Patient experiences of receiving arthroscopic surgery or personalised hip therapy for femoroacetabular impingement in the context of the UK fashion study: a qualitative study. *Trials*, 22(1), 211. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05151-6>.
- 18) Martin, S. D., Abraham, P. F., Varady, N. H., Nazal, M. R., Conaway, W., Quinlan, N. J., & Alpaugh, K. (2021). Hip Arthroscopy Versus Physical Therapy for the Treatment of Symptomatic Acetabular Labral Tears in Patients Older Than 40 Years: A Randomized Controlled Trial. *The American journal of sports medicine*, 49(5), 1199–1208. <https://doi.org/10.1177/0363546521990789>.
- 19) Hunter, D. J., Eyles, J., Murphy, N. J., Spiers, L., Burns, A., Davidson, E., Dickenson, E., Fary, C., Foster, N. E., Fripp, J., Griffin, D. R., Hall, M., Kim, Y. J., Linklater, J. M., Molnar, R., Neubert, A., O'Connell, R. L., O'Donnell, J., O'Sullivan, M., Randhawa, S., ... Bennell, K. L. (2021). 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. *BMC musculoskeletal disorders*, 22(1), 697. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04576-z>.
- 20) Winger, A. E., Mei-Dan, O., Ellis, T. J., Lewis, B. D., Kollmorgen, R. C., Echo, A., & Harris, J. D. (2022). Post-Related Complications in Hip Arthroscopy Are Reported Significantly Greater in Prospective Versus Retrospective Literature: A Systematic Review. *Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association*, 38(5), 1658–1663. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2021.11.045>.
- 21) Risberg, M. A., Ageberg, E., Nilstad, A., Lund, B., Nordsletten, L., Løken, S., Ludvigsen, T., Kierkegaard, S., Carsen, S., Kostogiannis, I., Crossley, K. M., Glyn-Jones, S., & Kemp, J. L. (2018). Arthroscopic Surgical Procedures Versus Sham Surgery for Patients With Femoroacetabular Impingement and/or Labral Tears: Study Protocol for a Randomized Controlled Trial (HIPARTI) and a Prospective Cohort Study (HARP). *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 48(4), 325–335. <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.7931>.
- 22) Hunter, D. J., Eyles, J., Murphy, N. J., Spiers, L., Burns, A., Davidson, E., Dickenson, E., Fary, C., Foster, N. E., Fripp, J., Griffin, D. R., Hall, M., Kim, Y. J., Linklater, J. M., Molnar, R., Neubert, A., O'Connell, R. L., O'Donnell, J., O'Sullivan, M., Randhawa, S., ... Bennell, K. L. (2021). 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. *BMC musculoskeletal disorders*, 22(1), 697. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04576-z>.
- 23) Nwachukwu B. U. (2022). In Femoroacetabular Impingement Syndrome, Hip Arthroscopy Was Not Cost-Effective Compared with Personalized Hip Therapy at 1 Year. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, 104(22), 2036. <https://doi.org/10.2106/JBJS.22.00964>.
- 24) Hoit, G., Whelan, D. B., Dwyer, T., Ajrawat, P., & Chahal, J. (2020). Physiotherapy as an Initial Treatment Option for Femoroacetabular Impingement: A Systematic Review of the Literature and Meta-analysis of 5 Randomized Controlled Trials. *The American journal of sports medicine*, 48(8), 2042–2050. <https://doi.org/10.1177/0363546519882668>.

- 25) Guenther, J. R., Cochrane, C. K., Crossley, K. M., Gilbert, M. K., & Hunt, M. A. (2017). A Pre-Operative Exercise Intervention Can Be Safely Delivered to People with Femoroacetabular Impingement and Improve Clinical and Biomechanical Outcomes. *Physiotherapy Canada. Physiotherapie Canada*, 69(3), 204–211. <https://doi.org/10.3138/ptc.2016-34>.
- 26) Kemp, J. L., Risberg, M. A., Mosler, A., Harris-Hayes, M., Serner, A., Moksnes, H., Bloom, N., Crossley, K. M., Gojanovic, B., Hunt, M. A., Ishøi, L., Mathieu, N., Mayes, S., Scholes, M. J., Gimpel, M., Friedman, D., Ageberg, E., Agricola, R., Casartelli, N. C., Diamond, L. E., ... Bizzini, M. (2020). 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. *British journal of sports medicine*, 54(9), 504–511. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101458>.
- 27) Takla, A., O'Donnell, J., Voight, M., Byrd, T., Dienst, M., Martin, R. R., Philippon, M. J., Enseki, K., Andrade, T., Safran, M., Christoforetti, J. J., Martin, H., Grant, L., Campbell, A., Ryan, M., Tyler, T., McGovern, R. P., Bizzini, M., & Kohlrieser, D. (2021). The 2019 International Society of Hip Preservation (ISHA) physiotherapy agreement on assessment and treatment of femoroacetabular impingement syndrome (FAIS): an international consensus statement. *Journal of hip preservation surgery*, 7(4), 631–642. <https://doi.org/10.1093/jhps/hnaa043>.

## 7. ANEXOS.

- **Anexo 1: Cuestionario *Hip Outcome Score (HOS)*.**

Please answer every question with one response that most closely describes your condition within the past week. If the activity in question is limited by something other than your hip mark not applicable (N/A).

Because of your hip how much difficulty do you have with:

	No Difficulty at all	Some Difficulty	Moderate Difficulty	Extreme Difficulty	Unable	N/A
Standing for 15 minutes	4	3	2	1	0	N/A
Getting into and out of an average car	4	3	2	1	0	N/A
Walking up steep hills	4	3	2	1	0	N/A
Walking down steep hills	4	3	2	1	0	N/A
Going up 1 flight of stairs	4	3	2	1	0	N/A
Going down 1 flight of stairs	4	3	2	1	0	N/A
Stepping up and down curbs	4	3	2	1	0	N/A
Deep squatting	4	3	2	1	0	N/A
Getting into and out of a bath tub	4	3	2	1	0	N/A
Walking initially	4	3	2	1	0	N/A
Walking approximately 10 minutes	4	3	2	1	0	N/A
Walking 15 minutes or greater	4	3	2	1	0	N/A
Twisting/pivoting on involved leg	4	3	2	1	0	N/A
Rolling over in bed	4	3	2	1	0	N/A
Light to moderate work (standing, walking)	4	3	2	1	0	N/A
Heavy work (push/pulling, climbing, carrying)	4	3	2	1	0	N/A
Recreational activities	4	3	2	1	0	N/A

### Sports Subscale

Because of your hip how much difficulty do you have with:

	No Difficulty at all	Some Difficulty	Moderate Difficulty	Extreme Difficulty	Unable	N/A
Running one mile	4	3	2	1	0	N/A
Jumping	4	3	2	1	0	N/A
Swinging objects like a golf club	4	3	2	1	0	N/A
Landing	4	3	2	1	0	N/A
Starting and stopping quickly	4	3	2	1	0	N/A
Cutting/lateral movements	4	3	2	1	0	N/A
Low impact activities like fast walking	4	3	2	1	0	N/A
Ability to perform activity with your normal technique	4	3	2	1	0	N/A
Ability to participate in your desired sport as long as you would like	4	3	2	1	0	N/A

Total ADL score \_\_\_\_\_ / (Total # answered x 4) \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ x 100 = \_\_\_\_\_ %

Total Sports Subscale \_\_\_\_\_ / (Total # answered x 4) \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ x 100 = \_\_\_\_\_ %

Total Score \_\_\_\_\_ / (Total # answered x 4) \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ x 100 = \_\_\_\_\_ %

- **Anexo 2:** Cuestionario *International Hip Outcome Tool-33 (iHOT-33)*.

### INSTRUCTIONS

- These questions ask about the problems you may be experiencing in your hip, how these problems affect your life, and the emotions you may feel because of these problems.
- Please indicate the severity by marking the line below each question with a slash.
  - » If you put a mark on the far **left**, it means that you **feel you are significantly impaired**. For example:

SIGNIFICANTLY IMPAIRED / \_\_\_\_\_ NO PROBLEMS AT ALL

- » If you put a mark on the far **right**, it means that you **do not think that you have any problems** with your hip. For example:

SIGNIFICANTLY IMPAIRED \_\_\_\_\_ / NO PROBLEMS AT ALL

- » If the mark is placed in the middle of the line, this indicates that you are moderately disabled, or in other words, between the extremes of 'significantly impaired' and 'no problems at all'. It is important to put your mark at either end of the line if the extreme descriptions accurately reflect your situation.

**TIP** If you don't do an activity, imagine how your hip would feel if you had to try it.

- Please let your answers describe the typical situation in the last **month**.

### SECTION 1 | SYMPTOMS AND FUNCTIONAL LIMITATIONS

The following questions ask about symptoms that you may experience in your hip and about the function of your hip with respect to daily activities. Please think about how you have felt most of the time over the past month and answer accordingly.

.....

**Q01** How often does your hip/groin ache?

CONSTANTLY \_\_\_\_\_ NEVER

.....

**Q02** How stiff is your hip as a result of sitting/resting during the day?

EXTREMELY STIFF \_\_\_\_\_ NOT STIFF AT ALL

.....  
**Q03** How difficult is it for you to walk long distances?

EXTREMELY  
DIFFICULT

NOT DIFFICULT  
AT ALL

.....  
**Q04** How much pain do you have in your hip while sitting?

EXTREME PAIN

NO PAIN AT ALL

.....  
**Q05** How much trouble do you have standing on your feet for long periods of time?

SEVERE TROUBLE

NO TROUBLE AT  
ALL

.....  
**Q06** How difficult is it for you to get up and down off the floor/ground?

EXTREMELY  
DIFFICULT

NOT DIFFICULT  
AT ALL

.....  
**Q07** How difficult is it for you to walk on uneven surfaces?

EXTREMELY  
DIFFICULT

NOT DIFFICULT  
AT ALL

.....  
**Q08** How difficult is it for you to lie on your affected hip side?

EXTREMELY  
DIFFICULT

NOT DIFFICULT  
AT ALL

.....  
**Q09** How much trouble do you have with stepping over obstacles?

SEVERE TROUBLE

NO TROUBLE AT  
ALL

.....  
**Q10** How much trouble do you have with climbing up/down stairs?

SEVERE TROUBLE

NO TROUBLE AT  
ALL

.....  
**Q11** How much trouble do you have with rising from a sitting position?

SEVERE TROUBLE

NO TROUBLE AT  
ALL

.....  
**Q12** How much discomfort do you have with taking long strides?

EXTREME  
DISCOMFORT

NO DISCOMFORT  
AT ALL

.....

**Q13** How much difficulty do you have with getting into and/or out of a car?

EXTREME DIFFICULTY \_\_\_\_\_ NO DIFFICULTY AT ALL

.....

**Q14** How much trouble do you have with grinding, catching or clicking in your hip?

SEVERE TROUBLE \_\_\_\_\_ NO TROUBLE AT ALL

.....

**Q15** How much difficulty do you have with putting on/taking off socks, stockings or shoes?

EXTREME DIFFICULTY \_\_\_\_\_ NO DIFFICULTY AT ALL

.....

**Q16** Overall, how much pain do you have in your hip/groin?

EXTREME PAIN \_\_\_\_\_ NO PAIN AT ALL

.....

## **SECTION 2 | SPORTS AND RECREATIONAL ACTIVITIES**

The following questions ask about your **hip** when you participate in sports and recreational activities. Please think about how you have felt most of the time over the past **month** and answer accordingly.

.....

**Q17** How concerned are you about your ability to maintain your desired fitness level?

EXTREMELY CONCERNED \_\_\_\_\_ NOT CONCERNED AT ALL

.....

**Q18** How much pain do you experience in your hip after activity?

EXTREME PAIN \_\_\_\_\_ NO PAIN AT ALL

.....

**Q19** How concerned are you that the pain in your hip will increase if you participate in sports or recreational activities?

EXTREMELY CONCERNED \_\_\_\_\_ NOT CONCERNED AT ALL

.....

**Q20** How much has your quality of life deteriorated because you cannot participate in sport/recreational activities?

EXTREMELY DETERIORATED \_\_\_\_\_ NOT DETERIORATED AT ALL

.....  
**Q21** How concerned are you about cutting/changing directions during your sport or recreational activities?

I do not do this action in my activities

EXTREMELY  
CONCERNED

NOT CONCERNED  
AT ALL

.....  
**Q22** How much has your performance level decreased in your sport or recreational activities?

EXTREMELY  
DECREASED

NOT DECREASED  
AT ALL

### SECTION 3 | JOB RELATED CONCERNS

The following questions relate to your hip with respect to your current work. Please think about how you have felt most of the time over the past month and answer accordingly.

I do not work because of my hip (*please skip section*)

I do not work for reasons other than my hip (*please skip section*)

.....  
**Q23** How much trouble do you have pushing, pulling, lifting or carrying heavy objects at work?

I do not do these actions in my activities

SEVERE TROUBLE

NO TROUBLE AT  
ALL

.....  
**Q24** How much trouble do you have with crouching/squatting?

SEVERE TROUBLE

NO TROUBLE AT  
ALL

.....  
**Q25** How concerned are you that your job will make your hip worse?

EXTREMELY  
CONCERNED

NOT CONCERNED  
AT ALL

.....  
**Q26** How much difficulty do you have at work because of reduced hip mobility?

EXTREME  
DIFFICULTY

NO DIFFICULTY  
AT ALL



#### SECTION 4 | SOCIAL, EMOTIONAL AND LIFESTYLE CONCERNS

The following questions ask about social, emotional and lifestyle concerns that you may feel with respect to your hip problem. Please think about how you have felt most of the time over the past month and answer accordingly.

.....

**Q27** How frustrated are you because of your hip problem?

EXTREMELY FRUSTRATED \_\_\_\_\_ NOT FRUSTRATED AT ALL

.....

**Q28** How much trouble do you have with sexual activity because of your hip?

This is not relevant to me  
SEVERE TROUBLE \_\_\_\_\_ NO TROUBLE AT ALL

.....

**Q29** How much of a distraction is your hip problem?

EXTREME DISTRACTION \_\_\_\_\_ NO DISTRACTION AT ALL

.....

**Q30** How difficult is it for you to release tension and stress because of your hip problem?

EXTREMELY DIFFICULT \_\_\_\_\_ NOT DIFFICULT AT ALL

.....

**Q31** How discouraged are you because of your hip problem?

EXTREMELY DISCOURAGED \_\_\_\_\_ NOT DISCOURAGED AT ALL

.....

**Q32** How concerned are you about picking up or carrying children because of your hip?

I do not do this action in my activities  
EXTREMELY CONCERNED \_\_\_\_\_ NOT CONCERNED AT ALL

.....

**Q33** How much of the time are you aware of the disability in your hip?

CONSTANTLY AWARE \_\_\_\_\_ NOT AWARE AT ALL

• **Anexo 3:** Cuestionario *EQ-5D-5L*.

Under each heading, please tick the ONE box that best describes your health TODAY.

**MOBILITY**

- I have no problems in walking about
- I have slight problems in walking about
- I have moderate problems in walking about
- I have severe problems in walking about
- I am unable to walk about

**SELF-CARE**

- I have no problems washing or dressing myself
- I have slight problems washing or dressing myself
- I have moderate problems washing or dressing myself
- I have severe problems washing or dressing myself
- I am unable to wash or dress myself

**USUAL ACTIVITIES** (*e.g. work, study, housework, family or leisure activities*)

- I have no problems doing my usual activities
- I have slight problems doing my usual activities
- I have moderate problems doing my usual activities
- I have severe problems doing my usual activities
- I am unable to do my usual activities

**PAIN / DISCOMFORT**

- I have no pain or discomfort
- I have slight pain or discomfort
- I have moderate pain or discomfort
- I have severe pain or discomfort
- I have extreme pain or discomfort

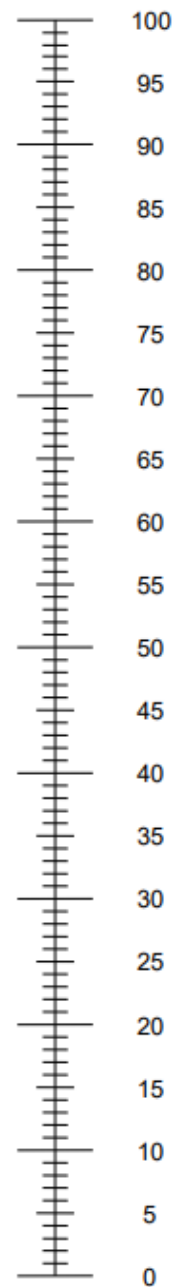
**ANXIETY / DEPRESSION**

- I am not anxious or depressed
- I am slightly anxious or depressed
- I am moderately anxious or depressed
- I am severely anxious or depressed
- I am extremely anxious or depressed

- We would like to know how good or bad your health is TODAY.
- This scale is numbered from 0 to 100.
- 100 means the best health you can imagine.  
0 means the worst health you can imagine.
- Please mark an X on the scale to indicate how your health is TODAY.
- Now, write the number you marked on the scale in the box below.

YOUR HEALTH TODAY =

The best health  
you can imagine



The worst health  
you can imagine