

Análisis clínico y avances en el tratamiento en el pinzamiento femoroacetabular: Revisión bibliográfica

Clinical analysis and advances in treatment in the femoroacetabular impingement: Literature review

Kerly Celeste Vizcaino Balseca¹ (kvizcaino2319@uta.edu.ec) (<https://orcid.org/0009-0002-5487-3969>)

Daniel Gustavo Garay Villamar² (dq.garay@uta.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0003-4248-3402>)

Resumen

El pinzamiento femoroacetabular es una alteración estructural de la cadera caracterizada por el contacto anormal entre la cabeza femoral y el acetábulo, causando dolor y restricción del movimiento, con riesgo de osteoartritis, especialmente en jóvenes y deportistas. Este artículo tiene como objetivo analizar el impacto de la intervención quirúrgica en pacientes con osteoartritis severa de cadera, particularmente aquellos con espacio articular menor a 2 mm, para determinar las mejores opciones terapéuticas. Para ello, se llevó a cabo una búsqueda electrónica de artículos científicos publicados desde enero 2018 hasta 2024 en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y ScieLO. El pinzamiento femoroacetabular se clasifica en CAM, Pincer y mixto. La variante CAM implica una cabeza femoral irregular que genera fricción; la Pincer, sobrecobertura acetabular que limita el movimiento; y la mixta, la combinación de ambas. Su diagnóstico incluye síntomas, examen físico y estudios de imagen, donde la resonancia magnética y la radiografía son clave. El tratamiento inicial es conservador (fisioterapia y analgesia), pero si persisten los síntomas o hay progresión del daño, se requiere cirugía. En conclusión, el tratamiento del Femoroacetabular impingement debe adaptarse a cada paciente. Mientras los enfoques conservadores controlan el dolor inicial, la cirugía, en especial la artroscopia, es la mejor opción para restaurar la funcionalidad y evitar complicaciones. En casos avanzados, debe evaluarse cuidadosamente, ya que el pronóstico puede ser limitado.

Palabras clave: pinzamiento, femoroacetabular, PFA, CAM, Pincer.

Abstract

Femoroacetabular impingement is a structural alteration of the hip characterized by abnormal contact between the femoral head and the acetabulum, causing pain and restriction of movement, with the risk of osteoarthritis, especially in young people and athletes. An electronic search was carried out for scientific articles published from January 2018 to 2024 in the PubMed, Scopus, Web of Science and ScieLO databases. The Femoroacetabular impingement is classified into CAM, Pincer and mixed. The CAM

¹ Interno Rotativo de Medicina. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

² Médico Especialista en Traumatología. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

variant involves an irregular femoral head that generates friction; the Pinza, acetabular overcoverage that limits movement; and the mixed, the combination of both. Its diagnosis includes symptoms, physical examination and imaging studies, where MRI and x-ray are key. Initial treatment is conservative (physiotherapy and analgesia), but if symptoms persist or there is progression of damage, surgery is required. Hip arthroscopy is preferred for its lower morbidity and faster recovery compared to open surgery, although the choice depends on the structural damage and the experience of the surgeon. In conclusion, the treatment of Femoroacetabular impingement must be adapted to each patient. While conservative approaches control initial pain, surgery, especially arthroscopy, is the best option to restore functionality and avoid complications. In advanced cases it should be carefully evaluated, since the prognosis may be limited.

Key words: Impingement, Femoroacetabular, FAI, CAM, Pincer.

Introducción

El pinzamiento femoroacetabular (en lo adelante PFA) es una afección crónica de la cadera, se origina por alteraciones en la mecánica articular causadas por deformidades anatómicas en la cabeza femoral o el acetábulo, lo que genera un contacto anormal durante el movimiento de la articulación y predispone al rodete acetabular a sufrir lesiones (Trigg et al., 2020). El PFA se manifiesta con dolor en la cadera, rigidez articular y una reducción en el rango de movimiento, debido a lo inespecífico de su clínica, las personas suelen someterse a múltiples pruebas diagnósticas antes de identificar la causa, siendo el diagnóstico final una combinación de síntomas clínicos, exploración física y estudios de imagen. Sin embargo, tanto el tratamiento como el pronóstico dependen del tipo de deformidad anatómica presente en la articulación (Fortier et al., 2022).

Según su morfología, el PFA se clasifica en tres tipos: CAM, Pincer y mixto. La deformidad CAM ocurre por una cabeza femoral con forma no esférica que causa atrapamiento (Domb et al., 2020). Finalmente, el tipo mixto combina características de ambas deformidades (Fortier et al., 2022). El tratamiento inicial es conservador, incluyendo fisioterapia y analgésicos, aunque en casos graves se puede recurrir a cirugía para corregir la mecánica articular que, sin el tratamiento apropiado, el PFA se asocia a largo plazo con el desarrollo de osteoartritis (OA), probablemente debido al estrés crónico en la articulación (Dwyer et al., 2020).

Se estima que el dolor de cadera afecta al 30-40% de los atletas jóvenes (Langhout, et al., 2019), representando aproximadamente el 10% de las consultas en medicina del deporte (Heerey, et al., 2021), se estima una prevalencia general de entre el 10 y el 15% en adultos de 20 a 50 años, con predominio en hombres, en personas asintomáticas, puede llegar al 37% (Krishnamoorthy et al., 2019), aunque en ciertos grupos como los deportistas, esta cifra alcanza hasta el 80% siendo el tipo CAM más frecuente en deportistas, con una prevalencia del 35-50%, predomina en hombres y se asocia a un mayor riesgo de desarrollar osteoartritis (OA) a largo plazo. Por otro lado,

la morfología tipo Pincer puede alcanzar una prevalencia del 60%, afectando más a las mujeres y mostrando una relación menos clara con la actividad deportiva.

El objetivo de este estudio es evaluar la eficacia de los tratamientos conservadores, como la fisioterapia y el manejo farmacológico, en el alivio de los síntomas del pinzamiento femoroacetabular (PFA), especialmente en sus etapas tempranas. Además, se busca investigar la relación entre las deformidades tipo CAM y Pincer con el desarrollo de osteoartritis de cadera, con el fin de identificar los factores pronósticos más relevantes para el manejo de esta condición. Se plantea también comparar los resultados de la cirugía artroscópica y abierta en pacientes con PFA, prestando especial atención al tiempo de recuperación y la duración de la estancia hospitalaria. Finalmente, se pretende analizar el impacto de la intervención quirúrgica en pacientes con osteoartritis severa de cadera, particularmente aquellos con espacio articular menor a 2 mm, para determinar las mejores opciones terapéuticas.

El pinzamiento femoroacetabular, FAI por sus siglas en inglés, es una patología crónica de la cadera caracterizada por malformaciones de la cabeza femoral y del acetábulo del mismo lado que conllevan a la realización de fuerzas irregulares y contacto inadecuado en la articulación y los huesos. La FAI a menudo provoca daños en el labrum que es la estructura fibroarticular que rodea la articulación, el propio cartílago y los tejidos subyacentes (Aguirre y Pinal, 2024). Una de las principales comorbilidades de la FAI es la osteoartritis temprana, debido al daño articular propio de la patología (Trigg et al., 2020).

En la bibliografía, la primera descripción del FAI apareció en 1936, años posteriores se decide que el FAI es un síndrome ya que son un conjunto de irregularidades en la anatomía femoral y acetabular lo que conduce a un contacto anormal y fuerzas mecánicas impropias en la articulación (Matsumoto et al., 2020). El acuerdo de Warwick se centró en el estudio de la FAI en el 2016, se decide que esta patología tomará el nombre de síndrome de pinzamiento femoroacetabular en lugar de otros nombres que logran crear confusión. De acuerdo a su morfología se dividen en pinza, leva y mixta (Benito et al., 2024).

Aunque existen pinzamientos extraarticulares como el de iliopsoas central, o el subespinoso, o el isquiofemoral, entre otros son tan solo tres las variantes morfológicas de FAI: pinza, leva y mixta (Sarassa et al., 2021). El pinzamiento con forma de pinza se trata de una sobrecobertura global o focal de la cabeza femoral por el acetábulo. El término leva se refiere a una pieza excéntrica que se incorpora en un dispositivo rotativo, como el árbol de levas en un motor de combustión interna, donde transforma el movimiento rotatorio en un movimiento alternativo que permite la apertura y cierre de las válvulas del motor. De manera análoga, el movimiento giratorio de la cabeza femoral dentro del acetábulo se convierte en un desplazamiento lineal debido al impacto de la prominencia ósea excéntrica en la zona de unión entre la cabeza y el cuello femoral con el borde acetabular.

Este desplazamiento lineal genera fuerzas de compresión y cizallamiento que provocan desgarros en el labrum y delaminación del cartílago articular en la región anterolateral del acetábulo, que es el área más frecuentemente afectada, causando daño progresivo en la unión condrolabral del acetábulo. La morfología mixta se refiere a la presencia simultánea de características de leva y pinza en la misma cadera, destacando el desplazamiento anómalo causado por el síndrome de choque femoroacetabular (FAIS) también puede provocar daño en el cartílago en la región posteroinferior del acetábulo, debido a la subluxación repetitiva de la cabeza femoral, lo que se conoce como lesiones de "contragolpe". Estas lesiones pueden manifestarse tanto en casos de morfologías de leva aisladas como en morfologías mixtas.

Etiología

La etiología es compleja y no existe un consenso definitivo, ya que su desarrollo implica una interacción entre factores anatómicos, biomecánicos y genéticos (Leibold et al., 2019). Los factores anatómicos desempeñan un papel clave al influir en la mecánica articular, la cual depende de estructuras como el rodete acetabular, el fémur proximal, el cartílago y la cápsula articular (McCrum, 2021). Alteraciones en estas estructuras, especialmente en la forma de la cabeza femoral o del acetábulo, pueden comprometer la estabilidad articular e incrementar las restricciones en el rango de movimiento, lo que genera una mecánica articular anómala y aumenta el riesgo de pinzamiento y el dolor asociado (Frasson et al., 2020).

Cuando se reduce el espacio articular, el contacto repetitivo entre la cabeza femoral y la porción anterior del acetábulo genera un estrés crónico que, a su vez, puede ocasionar lesiones en el rodete articular, erosión del cartílago, deterioro de la cápsula fibrosa y, eventualmente, inestabilidad en la articulación (Goodman et al., 1997).

Los factores biomecánicos, como los patrones de movimiento de la articulación, también tienen un impacto significativo. En personas jóvenes, la realización repetitiva de movimientos enérgicos y constantes de la cadera puede inducir una respuesta adaptativa, lo que se asocia frecuentemente con el desarrollo de la morfología tipo CAM, especialmente en deportistas que practican actividades que implican flexión y rotación repetitiva de la cadera.

En cuanto a los factores genéticos, se ha identificado una mayor prevalencia de PFA entre aquellos con familiares de primer grado afectados. Estudios han señalado que los hermanos tienen un riesgo tres veces mayor de desarrollar una morfología tipo CAM, lo que subraya la relevancia de la predisposición hereditaria en el desarrollo de esta afección (Dessouky et al., 2019).

Presentación clínica

La presentación clínica del PFA muestra una gran variabilidad. Debido a la falta de especificidad de los síntomas, es frecuente que los pacientes reciban diagnósticos distintos (Krishnamoorthy et al., 2019). El síntoma inicial más común es el dolor en la cadera, el cual aparece de forma gradual a causa del contacto anómalo entre la cabeza

femoral y el acetábulo. Este dolor suele ser desencadenado por traumatismos, ejercicio físico intenso o períodos prolongados de bipedestación. Los pacientes también reportan chasquidos, atrapamientos, bloqueos y rigidez. Se observa una disminución del rango de movimiento, especialmente en flexión y rotación interna (Carton y Filan, 2019).

En la exploración física, la maniobra de pinzamiento o prueba de FADIR (flexión, aducción y rotación interna) suele ser positiva. En esta prueba, se provoca una flexión de cadera y rodilla a 90 grados, y si se genera dolor en la zona inguinal, la prueba se considera positiva (Wylie y Kim, 2019). Aunque se ha encontrado una relación entre el PFA y el desarrollo de osteoartritis (OA), esta asociación no es completamente clara entre las distintas morfologías. La morfología tipo CAM está fuertemente asociada con la OA de cadera, y la severidad de la morfología está vinculada con la gravedad de la OA. Sin embargo, esta relación es menor en la morfología tipo Pincer (Carton y Filan, 2019).

Diagnóstico

No existe un acuerdo universal sobre criterios específicos y objetivos confiables para el diagnóstico del PFA. El diagnóstico de PFA se clasifica según las características morfológicas de la articulación. El primer tipo, el pinzamiento tipo CAM, se caracteriza por una alteración en la forma de la cabeza femoral, que no es esférica, lo que dificulta los movimientos de rotación. Esta variación provoca fuerzas de cizallamiento en el cartílago que recubre el borde acetabular, restringiendo el movimiento de la cadera (Hale et al., 2021).

El segundo tipo es el pinzamiento tipo Pincer, donde hay un exceso de formación ósea en el borde acetabular, lo que provoca un solapamiento alrededor de la cabeza femoral, aumentando la probabilidad de un pinzamiento directo del labrum acetabular. En este caso, es menos probable que se observe daño en el cartílago articular acetabular en las radiografías. Y, la tercera categoría es el tipo mixto, que involucra una combinación de las características mencionadas, y los pacientes con este tipo generalmente tienen un pronóstico más desfavorable (Ishøi et al., 2021).

La descripción precisa de la morfología femoroacetabular mediante imágenes sigue siendo un desafío. La radiografía es el estudio inicial, utilizando proyecciones anteroposteriores (AP) y laterales como las modalidades principales. En el tipo CAM, la morfología tiene una apariencia similar a una empuñadura de pistola, con un fémur proximal desplazado y una cabeza femoral no esférica. El ángulo alfa (α) se emplea para medir el grado de deformidad en las lesiones tipo CAM a través de radiografías. Este ángulo se obtiene dibujando un círculo alrededor de la cabeza femoral y trazando líneas para determinar la forma de la transición entre el cuello y la cabeza femoral. Un ángulo superior a 60 grados se utiliza como un criterio diagnóstico para el PFA tipo CAM.

En cuanto al tipo Pincer, la morfología se caracteriza por la sobrecobertura acetabular de la cabeza femoral, que se puede identificar mediante el signo cruzado o el ángulo

centro-borde en la radiografía AP de la pelvis. Un ángulo mayor a 40 grados se considera un criterio diagnóstico. Cuando las radiografías no son suficientes para esclarecer el diagnóstico, se recurren a modalidades avanzadas como la resonancia magnética (RMN) o la tomografía computarizada (TC). Sin embargo, las imágenes son solo una parte del diagnóstico, ya que las mediciones obtenidas de ellas no siempre coinciden con los síntomas clínicos (Caliesh et al, 2020).

Materiales y métodos

Se trata de una revisión sistemática de carácter cualitativa. Para la recolección de información se utilizó una técnica documental mediante una revisión bibliográfica de artículos y publicaciones de carácter científico, sobre las opciones terapéuticas actuales para tratar el pinzamiento femoroacetabular. Se empleó una metodología detallada que garantiza la exhaustividad y la relevancia de la investigación.

Criterios de elegibilidad

Se incluyeron artículos científicos que brindaron resultados respecto a la terapéutica actual para el pinzamiento femoroacetabular. Se consideraron estudios en *inglés* y español de los últimos 5 años. Se excluyeron los estudios que no brindaron resultados con el suficiente soporte científico o que no fueron concluyentes, al igual que comentarios científicos, cartas al editor o cartas de opinión científica.

Estrategias de búsqueda

Se llevó a cabo una búsqueda electrónica sistemática de artículos publicados desde el 2018 hasta abril 2024 en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y ScieLO. Se utilizaron términos MeSH en inglés y español: Pinzamiento, femoroacetabular, PFA, CAM, Pincer. Además de libros y artículos clásicos que contienen información trascendental.

Selección de estudios

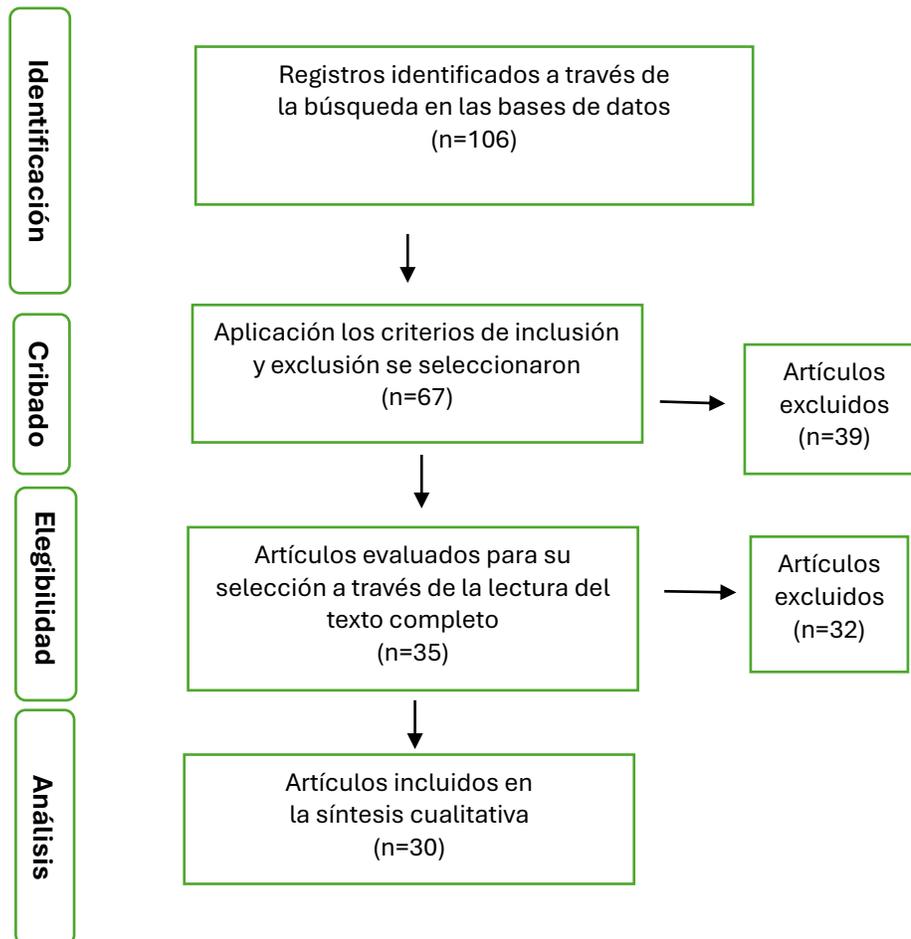
Se eligieron artículos científicos como revisiones bibliográficas y artículos originales, los cuales proporcionan el cociente de riesgo instantáneo (HR), intervalo de confianza (IC) y nivel de significancia (p) de la gonartrosis, terapéutica actualizada de la gonartrosis e infiltración intraarticular.

Extracción y síntesis de resultados

Se realizó mediante el uso de un formulario que incluye: autores, año de publicación, diseño, gonartrosis, terapéutica actualizada de la gonartrosis. Además, se utilizó otro formulario para la infiltración intraarticular y las sustancias utilizadas en esta práctica.

Figura 1.

Diagrama de flujo de selección de los estudios PRISMA



Fuente: Elaboración propia.

Resultados

El pinzamiento femoroacetabular se ha identificado como una de las principales causas de dolor de cadera en adolescentes y adultos jóvenes, tiene un gran impacto en la calidad de vida y en el ámbito profesional de los pacientes. Las opciones de terapéuticas son amplias, desde el tratamiento conservador que incluyen fisioterapia de rehabilitación hasta la intervención quirúrgica, siendo la última una terapia de salvamento. Sin embargo, no se cuenta con evidencia que respalde una opción terapéutica definitiva, la elección del tratamiento dependerá del tipo de paciente y del grado de afectación para seleccionar la alternativa más adecuada (Ferreira et al., 2021).

El tratamiento no quirúrgico implica la educación del paciente, el monitoreo de la sintomatología y la observación de cualquier cambio o empeoramiento en los síntomas, así como ajustes en el estilo de vida y la corrección de actividades que puedan dañar la cadera afectada. El uso de fármacos analgésicos, como los antiinflamatorios no esteroides (AINES) y las inyecciones de esteroides directamente en la articulación, complementan el manejo del dolor. Estas estrategias conservadoras son recomendadas para causas mecánicas similares, como la osteoartritis de cadera.

La fisioterapia de rehabilitación juega un papel crucial en la reducción de los síntomas del paciente, mejorando la estabilidad de la cadera, la amplitud de movimiento en los planos sagital y frontal, el control nervioso y muscular, y fortaleciendo la región afectada, especialmente al trabajar la disociación lumbopélvica. Sin embargo, no existe un consenso sobre el enfoque adecuado y detallado para tratar este trastorno mecánico. La Asociación Estadounidense de Terapia Física promueve no solo la educación del paciente sobre comportamientos que protejan las articulaciones, sino también la terapia manual para evitar la flexión y rotación interna de la cadera, fortalecer los músculos con ejercicios terapéuticos y mejorar la coordinación del movimiento a través de la reeducación neuromuscular (Ferreira et al., 2021).

Otra de las recomendaciones a seguir radica en, si el paciente no ha presentado fracaso terapéutico con un tratamiento conservador, debería ser inicialmente tratado mediante un programa bien diseñado de ejercicios específicos de fortalecimiento, estiramiento, soporte y corrección de vicios posturales nocturnos, en el marco de la protección de la función articular; la anteversión femoral puede ser un factor predisponente para presentar una alteración articular. El proceso de rehabilitación, ya sea mediante un enfoque conservador o posterior a una intervención quirúrgica para el desbridamiento del PFA, tiene como propósito fundamental optimizar la flexibilidad muscular, fortalecer la estabilidad lumbopélvica y mejorar la activación muscular. La estabilidad articular se basa en la movilidad controlada de la cadera, la cual permite minimizar la irritación capsular y restablecer la tensión del labrum en las áreas sometidas a mayor estrés mecánico.

Este equilibrio es posible gracias a la cocontracción de los músculos estabilizadores, que desempeñan un papel clave en la función articular por lo que, influye directamente en la integridad del cartílago articular, afectando tanto la calidad como la cantidad del colágeno, lo que puede contribuir al inicio de procesos degenerativos como la osteoartrosis; la estabilidad estática, por otro lado, se define como el equilibrio de fuerzas necesarias para mantener la articulación dentro de un rango de movilidad fisiológico, evitando compensaciones mecánicas adversas y permitiendo la activación muscular para conservar la alineación articular en una posición funcional óptima (Nikolova y Yordanov, 2022).

En cuanto al tratamiento quirúrgico, el objetivo común es mejorar la estructura de la cadera, reducir el impacto y facilitar la reparación del tejido dañado, además que el PFA está asociado a una variedad de tumoraciones que incluyen, lesiones condrales,

labrales y espesamiento del tejido óseo con formación de espuelas. Las técnicas utilizadas contribuyen a remodelar la estructura de la leva, ajustando el ángulo de torsión del cuello femoral, lo que permite la remodelación del acetábulo, así como el ajuste de su orientación o el recorte de su borde. En casos de lesiones en el rodete acetabular o el cartílago articular, las opciones de tratamiento incluyen la resección del tejido óseo, así como la reparación o reconstrucción parcial o total de las estructuras afectadas.

Las modalidades quirúrgicas utilizadas son la cirugía abierta o la artroscópica. Dependiendo del caso, el enfoque artroscópico ofrece una recuperación más rápida, lo que resulta en una estancia hospitalaria más corta. El manejo dependerá del conocimiento del profesional especializado y de la elección informada del tratamiento por parte del paciente, teniendo en cuenta sus necesidades y preferencias. Cuando el pinzamiento femoroacetabular ha causado osteoartritis severa en la cadera, con un espacio articular menor a 2 mm, la cirugía tiene menos probabilidades de éxito. El espacio articular mínimo observado en las radiografías prequirúrgicas, en pacientes mayores de 50 años, se ha identificado como un predictor de falla temprana de la cirugía, demostrando que un espacio articular de 2 mm o menos tiene una probabilidad del 81% de indicar la necesidad de un reemplazo total de cadera (Nepple et al., 2020).

La artroscopia de cadera ha emergido como una técnica mínimamente invasiva prominente en el manejo del PFA, implica la realización de pequeñas incisiones alrededor de la cadera para introducir un artroscopio que permite visualizar el interior de la articulación haciendo posible identificar y corregir problemas como desgarros del labrum o daño en el cartílago articular. Además, se puede eliminar el exceso de hueso que contribuye al pinzamiento, mejorando así la congruencia articular y reduciendo los síntomas. Esta técnica ofrece múltiples ventajas, incluyendo una recuperación más rápida y una menor morbilidad en comparación con las técnicas abiertas tradicionales, sin embargo, la elección del abordaje quirúrgico depende de factores como la morfología específica de la deformidad, la experiencia del cirujano y la presencia de lesiones concomitantes. En casos donde la artroscopia no es viable o no permite un acceso adecuado, se puede optar por procedimientos abiertos, que aunque más invasivos, permiten una visualización directa y una corrección precisa de las deformidades (Dessouky et al., 2019).

Los resultados obtenidos de los estudios revisados indican que el tratamiento del pinzamiento femoroacetabular (PFA) sigue siendo un desafío debido a la variabilidad en su presentación clínica y la falta de consenso sobre los criterios de diagnóstico objetivos. La identificación temprana de la morfología tipo CAM o Pincer es fundamental, ya que se asocia con una mayor probabilidad de desarrollar osteoartritis de cadera, especialmente en el tipo CAM.

Discusión

En el metaanálisis realizado por Dwyer et al. (2020), comparó los resultados a corto plazo del tratamiento quirúrgico versus el no quirúrgico en pacientes con síndrome de

PFA; los hallazgos indicaron que la intervención quirúrgica, específicamente la artroscopia de cadera, proporcionó una mejora significativa en la funcionalidad y reducción del dolor en comparación con las terapias conservadoras. Sin embargo, los autores señalaron la necesidad de estudios a largo plazo para determinar la durabilidad de estos beneficios (Dwyer et al., 2020). Por otro lado, Gatz et al. (2020) realizaron un metaanálisis que comparó la cirugía artroscópica con la fisioterapia en el tratamiento del PFA, los resultados mostraron que, aunque ambos enfoques mejoraron los síntomas, la artroscopia de cadera ofreció ventajas superiores en términos de alivio del dolor y retorno a la actividad física. No obstante, se destacó la importancia de considerar las características individuales de cada paciente al seleccionar el tratamiento más adecuado (Gatz et al., 2020).

En un estudio de cohorte transversal, Ishøi et al. (2021) evaluaron el retorno al deporte y el rendimiento en atletas de 18 a 30 años sometidos a artroscopia de cadera por PFA, los resultados indicaron que una proporción significativa de los atletas pudo regresar a su nivel previo de actividad deportiva tras la cirugía. Sin embargo, se observó que algunos factores, como la duración de los síntomas preoperatorios y la presencia de lesiones concomitantes, podían influir en el éxito del retorno deportivo (Ishøi et al., 2021). Finalmente, Mok et al. (2021) llevaron a cabo un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados que compararon la cirugía artroscópica de cadera con el tratamiento conservador en el síndrome de PFA, los hallazgos sugirieron que la intervención quirúrgica resultó en una mayor mejora en la función de la cadera y una reducción del dolor en comparación con las terapias no quirúrgicas. Sin embargo, los autores enfatizaron la necesidad de considerar los riesgos asociados a la cirugía y la importancia de una selección cuidadosa de los pacientes (Mok et al., 2021).

Es importante realizar la identificación temprana de las deformidades tipo CAM y Pincer, ya que se asocian con una mayor incidencia de osteoartritis de cadera (OA), particularmente en el tipo CAM. En contraste, investigaciones como la de Hale et al. (2021) indican que la prevalencia de deformidades tipo CAM en la población joven puede no siempre correlacionarse con la presencia de síntomas, lo que sugiere que no todas las deformidades conducen a complicaciones a largo plazo.

Conclusiones

Las estrategias terapéuticas para el manejo del PFA han evolucionado significativamente en los últimos años, reflejando un enfoque más personalizado que considera la progresión de la patología y las características individuales de cada paciente. En las etapas iniciales, los tratamientos conservadores, incluyendo fisioterapia y manejo farmacológico, han demostrado ser efectivos en el control del dolor y la mejora funcional. No obstante, su eficacia parece ser más limitada en pacientes con deformidades estructurales avanzadas o sintomatología persistente.

La relación entre las deformidades tipo CAM y Pincer y el desarrollo de osteoartritis de cadera resalta la importancia de la detección temprana y el seguimiento adecuado. Estudios recientes han evidenciado que la presencia de estas alteraciones morfológicas

constituye un factor de riesgo significativo para el deterioro articular progresivo, lo que sugiere que la intervención oportuna puede desempeñar un papel clave en la prevención de la degeneración a largo plazo.

En cuanto a la resolución quirúrgica del PFA, la artroscopia de cadera ha ganado popularidad debido a su menor tiempo de recuperación y reducida morbilidad en comparación con la cirugía abierta. Esta técnica permite corregir las anomalías óseas y tratar las lesiones labrales con menor agresión a los tejidos circundantes, facilitando una reincorporación más rápida a la actividad física. Sin embargo, en casos de deformidades óseas severas o alteraciones estructurales complejas, la cirugía abierta sigue siendo una alternativa válida, especialmente cuando se requiere una corrección tridimensional más extensa.

Por otro lado, en pacientes con osteoartritis severa y espacio articular menor a 2 mm, la intervención quirúrgica debe evaluarse con cautela. La artroscopia puede no ser la opción más adecuada en estos casos, ya que la degeneración avanzada del cartílago limita la capacidad de recuperación articular. En este contexto, procedimientos como la osteotomía periacetabular o incluso el reemplazo total de cadera pueden representar alternativas más viables, dependiendo del grado de compromiso articular y las necesidades funcionales del paciente.

Referencias bibliográficas

- Aguirre Rodríguez, V. H. M. y Pinal Cavarrubio, J. P. (2024). Evaluación sistemática de la cadera dolorosa. *Acta Ortopédica Mexicana*, 38(4), 246-56. <https://doi.org/10.35366/116311>
- Benito Carles, S., Fornés Albors, M. y García Rozier, D. (2024). *Evaluación y Abordaje Fisioterapéutico del Síndrome de Pinzamiento Femoroacetabular dentro de las Lesiones de Cadera en Corredores/as Adultos/as*. [Trabajo final de grado, Escoles universitaries gimbernat i Tomas Cerdá]. <https://eugdSPACE.eug.es/bitstream/handle/20.500.13002/981/Evaluaci%C3%B3n%20y%20Abordaje%20Fisioterap%C3%A9utico%20del%20S%C3%ADndrome%20de%20Pinzamiento%20Femoroacetabular%20dentro>
- Carton, P. F. y Filan, D. J. (2019). The clinical presentation, diagnosis and pathogenesis of symptomatic sports-related femoroacetabular impingement (SRFAI) in a consecutive series of 1021 athletic hips. *Hip International*, 29(6), 665–673. <https://doi.org/10.1177/1120700018825430>
- Dessouky, R., Chhabra, A., Zhang, L., Gleason, A., Chopra, R., Chatzinoff, Y., Fey, N.P., Yin, X. y Wells, J. (2019). Cam-type femoroacetabular impingement: Correlations between alpha angle versus volumetric measurements and surgical findings. *European Radiology*, 29(7), 3431-3440. <http://doi.org/10.1007/s00330-018-5968-z>

- Domb, B. G., Annin, S., Shapiram, J., Chen, J. W., Kyn, C., Rosinsky, P. J. y Maldonado, D. R. (2020). Optimal treatment of cam morphology may change the natural history of femoroacetabular impingement. *American Journal of Sports Medicine*, 48(12), 2887–2896. <https://doi.org/10.1177/0363546520949541>
- Dwyer, T., Whelan, D., Shah, P. S., Ajrawat, P., Hoit, G., y Chahal, J. (2020). Operative versus nonoperative treatment of femoroacetabular impingement syndrome: A meta-analysis of short-term outcomes. *Arthroscopy*, 36(1), 263–273. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2019.07.025>
- Ferreira, G. E., O'Keeffe, M., Maher, C. G., Harris, I. A., Kwok, W. S., Peek, A. L., y Zadro, J. R. (2021). The effectiveness of hip arthroscopic surgery for the treatment of femoroacetabular impingement syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Journal of science and medicine in sport*, 24(1), 21–29. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.06.013>
- 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 (Pavia)*, 14(3), 37513. <https://doi.org/10.52965/001c.37513>
- Frasson, V. B., Vaz, M. A., Morales, A. B., Torresan, A., Teloken, M. A., Fortis, P.D., Crestani, M.V., y Manfredini, B. (2020). Hip muscle weakness and reduced joint range of motion in patients with femoroacetabular impingement syndrome: A case-control study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 24(1), 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.11.010>
- Gatz, M., Driessen, A., Eschweiler, J., Tingart, M., & Migliorini, F. (2020). Arthroscopic surgery versus physical therapy for femoroacetabular impingement: a meta-analysis. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 30(7), 1151-1162. <https://doi.org/10.1007/s00590-020-02675-6>
- Goodman, D. A., Feighan, J. E., Smith, A. D., Latimer, B., Buly, R. L., y Cooperman, D.R. (1997). Subclinical slipped capital femoral epiphysis: Relationship to osteoarthritis of the hip. *The Journal of Bone and Joint Surgery, American Volume*, 79(10), 1489–1497. <https://doi.org/10.2106/00004623-199710000-00005>
- Hale, R. F., Melugin, H. P., Zhou, J., LaPrade, M. D., Bernard, C., Leland, D., Levy, B.A., y Krych, A.J. (2021). Incidence of femoroacetabular impingement and surgical management trends over time. *American Journal of Sports Medicine*, 49(1), 35-41. <https://doi.org/10.1177/0363546520970914>
- Heerey, J., Srinivasan, R., Agricola, R., Smith, A., Kemp, J., Pizzari, T., King, M.G., Lawrenson, P.R., Scholes, M.J., Souza, R.B., Link, T., Majumdar, S., y Crossley, K.M. (2021). Prevalence of early hip OA features on MRI in high-impact athletes: The femoroacetabular impingement and hip osteoarthritis cohort (FORCe) study. *Osteoarthritis and Cartilage*, 29(3), 323–334. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2020.12.013>

- Ishøj, L., Nielsen, M. F., Krommes, K., Husted, R. S., Hölmich, P., Pedersen, L. L., y Thorborg, K. (2021). Femoroacetabular impingement syndrome and labral injuries: grading the evidence on diagnosis and nonoperative treatment—a statement paper commissioned by the Danish Society of Sports Physical Therapy (DSSF). *Br J Sports Med*, 55(22), 1301-1310. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104060>
- Krishnamoorthy, V. P., Kunze, K. N., Beck, E. C., Cancienne, J. M., O’Keefe, L. S., Ayeni, O. R., y Shane, J. (2019). Radiographic prevalence of symphysis pubis abnormalities and clinical outcomes in patients with femoroacetabular impingement syndrome. *American Journal of Sports Medicine*, 47(6), 1467–1472. <https://doi.org/10.1177/0363546519837203>
- Langhout, R., Weir, A., Litjes, W., Gozeling, M., Stubbe, J. H., Kerkhoffs, G., Tak, I. (2019). Hip and groin injury is the most common non-time-loss injury in female amateur football. *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*, 27(10), 3133-3141. <https://doi.org/10.1007/s00167-018-4996-1>
- Leibold, C.S., Schmaranzer, F., Tannast, M., Siebenrock, K.-A., y Steppacher, S. (2019). Femoroacetabular impingement—current understanding. *Z Orthop Unfall*, 157(3), 317–336. <https://doi.org/10.1055/a-0659-2989>
- Matsumoto, K., Ganz, R., & Khanduja, V. (2020). The history of femoroacetabular impingement. *Bone Joint Research*, 9(9), 572-577. <https://doi.org/10.1302/2046-3758.99.BJR-2020-0003>
- McCrum, C. L. (2021). Editorial commentary: Lumbosacral anatomy and mechanics influence femoroacetabular impingement syndrome and surgical outcomes: The hip bone is connected to the back bone. *Arthroscopy*, 37(1), 156-158. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2020.10.030>
- Mok, T. N., He, Q. Y., Teng, Q., Sin, T. H., Wang, H. J., Zha, Z. G., Zheng, X.F., Pan, J.H., Hou, H-G., y Li, J.R. (2021). Arthroscopic Hip surgery versus conservative treatment in femoroacetabular impingement syndrome: A meta-analysis of RCTs. *Orthopaedic Surgery*, 13(6), 1755-1764. <https://doi.org/10.1111/os.13099>

- Nepple, J., Zaltz, I., Larson, MC., Beaulé, PE., Kim, YJ., Millis, MB., Sierra, RJ., y Clohisey, J.C. (2020). Surgical Treatment of Femoroacetabular Impingement: Hip Arthroscopy Versus Surgical Hip Dislocation A Propensity-Matched Analysis. *The Journal Of Bone And Joint Surgery*, 102(2), 51-8. <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.20.00265>
- Nikolova, A. y Yordanov, Y. P. (2022). Conservative physiotherapy treatment of femoroacetabular impingement. *Acta Médica Bulgárica*, 49(3), 50-53. <https://doi.org/10.2478/amb-2022-0030>
- Sarassa, C., Carmona, D., Vanegas, D., Restrepo, C., Gomez, L., y Herrera, AM. (2021). Pinzamiento femoroacetabular tratado con luxación quirúrgica de la cadera: resultados a corto plazo. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y traumatología*, 65(6), 425-432. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2021.02.002>
- 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>
- Wylie, J. D. y Kim, Y.J. (2019). The natural history of femoroacetabular impingement. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 39 (6), S28-S32. <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000001385>

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores: Los autores participaron en la búsqueda y análisis de la información para el artículo, así como en su diseño y redacción.