



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,  
Volumen 9, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1)

**MEJORÍA CLÍNICA DE PACIENTES  
OPERADOS DE CADERA POR PINZAMIENTO  
FEMOROACETABULAR MEDIANTE ARTROSCOPIA  
EN EL CENTRO MÉDICO NAVAL**

**CLINICAL IMPROVEMENT IN PATIENTS UNDERGOING  
HIP SURGERY DUE TO FEMOROACETABULAR  
IMPINGEMENT THROUGH ARTHROSCOPY AT THE  
NAVAL MEDICAL CENTER**

**Juan Sebastián Sánchez Sinto**  
Universidad Naval, México

**Sergio Esau Murillo Domínguez**  
Universidad Naval, México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1.15981](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15981)

## Mejoría Clínica de Pacientes Operados de Cadera por Pinzamiento Femoroacetabular Mediante Artroscopia en el Centro Médico Naval

**Juan Sebastian Sanchez Sinto**<sup>1</sup>[js.sanchezsinto@gmail.com](mailto:js.sanchezsinto@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0006-0477-1939>Universidad Naval  
México**Sergio Esau Murillo Dominguez**[sergiomud93@gmail.com](mailto:sergiomud93@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0007-4557-0153>Universidad Naval  
México

### RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de este estudio es determinar si los pacientes que se someten a artroscopia de cadera por diagnóstico de pinzamiento femoroacetabular experimentan un cambio estadísticamente significativo al comprar su funcionalidad en actividades de la vida diaria, deportivas y en general antes y después de una cirugía de artroscopia. **Métodos:** Se analizaron un total de 12 pacientes, obtenidos de los registros de pacientes intervenidos por artroscopia de cadera entre los años 2015 y 2024, que contaran con evaluación preoperatoria y seguimiento postoperatorio mediante aplicación de encuestas de al menos 1 año con las subescalas actividades de la vida diaria (ADL) y actividades deportivas (SS) de la escala Hip Outcome Score (HOS), y la escala de funcionalidad modificada Harris Hip Score (mHHS). **Resultados:** Se analizaron 12 pacientes, de estos cinco fueron de sexo femenino (42%) y 7 masculino (58%), con una edad media de  $46.5 \pm 14.1$  años, con un índice de masa corporal de  $26.25 \pm 3.04$  kg/m<sup>2</sup>, 17. Se analizaron, además, características propias indicativas del grado de actividad con relación al estatus de régimen civil o militar. En cuanto al ámbito militar se incluyeron diez pacientes (83%) y solo dos civiles (17%); por último, se consideró el tipo de pinzamiento de cadera más frecuente como indicación para realizar este procedimiento. El tipo más frecuente fue el tipo Cam con seis individuos (50%), seguido de Pincer con cuatro individuos (33%) y dos tuvieron un pinzamiento mixto (17%). Los pacientes experimentaron mejoría significativa posterior a cirugía artroscópica de cadera. Los pacientes experimentaron mejoría significativa para las escalas HOS-ADL, HOS-SS y mHHS ( $P < 0.005$ ). MCID fue logrado en 83.3% de los pacientes para HOS-ADL, 91.6% para HOS-SS y 83.3% para mHHS. PASS fue logrado para el 41.6% para HOS-ADL, 41.6% para HOS-SS y 58% para mHHS. **Conclusiones:** Se observó que los pacientes luego de al menos 1 año de operados de artroscopia de cadera por pinzamiento femoroacetabular mejoraron considerablemente. El tratamiento artroscópico en los pacientes con diagnóstico de pinzamiento femoroacetabular es eficaz y seguro. Por lo que se recomienda realizar este procedimiento para todos aquellos pacientes que sean captados con este diagnóstico y así evitar las consecuencias limitantes que este padecimiento puede generar a largo plazo.

**Palabras clave:** pinzamiento femoroacetabular, artroscopia de cadera, resultados funcionales

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [js.sanchezsinto@gmail.com](mailto:js.sanchezsinto@gmail.com)

# Clinical Improvement in Patients Undergoing Hip Surgery Due to Femoroacetabular Impingement Through Arthroscopy at the Naval Medical Center

## ABSTRACT

**Objective:** The objective of this study is to determine if patients who undergo hip arthroscopy for a diagnosis of femoroacetabular impingement experience a statistically significant change in their functionality in activities of daily living, sports and in general before and after surgery. . arthroscopy.

**Methods:** A total of 12 patients were analyzed, obtained from the records of patients who underwent hip arthroscopy between 2015 and 2024, who had preoperative evaluation and postoperative follow-up by applying surveys for at least 1 year with the subscales activities of daily living (ADL) and sports activities (SS) from the Hip Outcome Score (HOS) scale, and the modified Harris Hip Score (mHHS) functionality scale.

**Results:** 12 patients were analyzed, of these five were female (42%) and 7 were male (58%), with a mean age of  $46.5 \pm 14.1$  years, with a body mass index of  $26.25 \pm 3.04$  kg/m<sup>2</sup>. 17. Characteristics indicative of the degree of activity in relation to the status of civil or military regime were also analyzed. Regarding the military setting, ten patients (83%) and only two civilians (17%) were included; Finally, the most common type of hip impingement was considered as an indication to perform this procedure. The most frequent type was the Cam type with six individuals (50%), followed by Pincer with four individuals (33%) and two had mixed impingement (17%). Patients experienced significant improvement after arthroscopic hip surgery. Patients experienced significant improvement for the HOS-ADL, HOS-SS and MHHS scales ( $P < 0.005$ ). MCID was achieved in 83.3% of patients for HOS-ADL, 91.6% for HOS-SS, and 83.3% for MHHS. PASS was achieved by 41.6% for HOS-ADL, 41.6% for HOS-SS, and 58% for MHHS.

**Conclusions:** It was observed that patients after at least 1 year of hip arthroscopy surgery for femoroacetabular impingement improved considerably. Arthroscopic treatment in patients diagnosed with femoroacetabular impingement is effective and safe. Therefore, it is recommended to perform this procedure for all those patients who are diagnosed with this diagnosis and thus avoid the limiting consequences that this condition can generate in the long term.

**Keywords:** femoroacetabular impingement, hip arthroscopy, functional results

*Artículo recibido 05 diciembre 2025  
Aceptado para publicación: 25 enero 2025*



## INTRODUCCION

El pinzamiento femoroacetabular es un concepto recientemente propuesto, resultado de la alteración anatómica de los componentes que conforman la cadera, lo que puede condicionar a lesiones dentro de la articulación.

El pinzamiento es causado por deformidades óseas a nivel de la cabeza o cuello del fémur y/o el acetábulo. Estas anormalidades provocan un contacto patológico entre el labrum acetabular y el cartílago articular durante el movimiento fisiológico de la cadera.

Existe evidencia creciente que este padecimiento ocasiona daño prematuro al cartílago articular y que conduce eventualmente a una osteoartritis de cadera (10).

El manejo artroscópico del pinzamiento femoroacetabular ha demostrado ser eficaz, con resultados favorables que alteran el proceso natural de la Osteoartritis de Cadera (9).

Las escalas de valoración funcional son herramientas clave que permiten evaluar la calidad de vida de los pacientes con respecto a un padecimiento y/o procedimiento quirúrgico específico (32).

El presente trabajo, tiene el objetivo de valorar la mejoría de la funcionalidad de pacientes sometidos a artroscopía de cadera por diagnóstico de pinzamiento femoroacetabular, mediante escalas de funcionalidad específicas (Harris Hip Score y Hip Outcome Score) y con esto determinar su nivel de mejoría, eventos clínicos adversos y plantear nuevas hipótesis que nos permitan mejorar su tratamiento, y con esto prevenir la osteoartritis de cadera temprana, padecimiento que ocasiona alto grado de incapacidad para los pacientes con este diagnóstico. El pinzamiento femoroacetabular en sus diferentes modalidades, es un factor de riesgo importante para el desarrollo de osteoartritis de cadera, cuya evolución a mediano y largo plazo ameritará de manejos quirúrgicos más invasivos (artroplastia total de cadera) y más costosos para las instituciones de salud en México. Si bien, la artroscopia de cadera en México es poco frecuente, es una cirugía que cada vez se realiza más.

Este estudio nos permite evaluar la efectividad de la artroscopía en pacientes militares y derechohabientes mexicanos con pinzamiento femoroacetabular mediante el análisis de la funcionalidad de los pacientes para realizar tareas cotidianas, deportivas y funcionalidad en general, antes y después de someterse a una artroscopia, lo que nos permitirá discernir sobre la conveniencia de prescribir este tratamiento sobre otros en pacientes con características similares.



## **Escalas de Evaluación Funcional**

Diversos hallazgos en revisiones sistemáticas indican que la cirugía artroscópica de cadera es una intervención efectiva para mejorar el dolor y la funcionalidad de los pacientes (32).

Posterior al manejo quirúrgico de las diversas patologías de cadera, es esencial evaluar la eficacia del tratamiento.

Los resultados informados por el paciente (PROs: Patient Reported Outcomes) son herramientas ideales para evaluar los resultados del dolor y la función (34, 37), por su enfoque desde la perspectiva del propio paciente (31,34). Esto es importante después de una intervención quirúrgica, considerando los sesgos de observador que pueden existir en las evaluaciones clínicas tradicionales (33,34,35), y la incapacidad de tales evaluaciones para capturar los resultados que son importantes para el paciente (36).

Las herramientas de evaluación (PROs) mayormente utilizadas, como son la escala Harris Modificada (MHHS) y la escala Hip Outcome Score (HOS), han establecido propiedades psicométricas en pacientes que se someten a una cirugía de artroscopia de cadera (32, 38).

### **Escala de Harris Modificada**

La escala de Harris, se publicó en 1969, en el idioma inglés, originalmente consideraba información proporcionada tanto por el paciente como por el cirujano. Posteriormente surgió la escala de Harris modificada, que considera únicamente información otorgada por el paciente, considerando la capacidad de realizar actividades de la vida diaria, el dolor y la función de la articulación de la cadera (41).

Las actividades consideradas para valorar la funcionalidad son: la deambulacion (claudicación, uso de algún tipo de apoyo para caminar, distancia tolerada), subir escaleras, colocarse calcetines y zapatos, capacidad para sentarse y por último la capacidad para usar el transporte público. La suma de estos parámetros, se obtiene una puntuación máxima de 91 puntos que se traduce como un 100% de funcionalidad. Un porcentaje entre 90 y 100 se considera un resultado excelente, entre 80 y 89 bueno, 70 y 79 aceptable y menor a 70, un mal resultado (39).

En 2021 Y. Lara-Taranchenko, y colaboradores, publican una traducción validada al idioma español de la escala de Harris modificada, que considera factores transculturales como expresiones mejor entendidas por la sociedad española, pudiendo ser utilizada además en países hispanohablantes (40).



### **Escala Hip Outcome Score**

Fue desarrollada por Martin Kelly, y Phillipon en 2006 en Pittsburgh, PA (Estados Unidos) con el objetivo de evaluar resultados de pacientes jóvenes con patología de cadera (41).

La escala Hip Outcome Score (HOS), es un instrumento de evaluación auto aplicado por el paciente que se divide en dos subescalas; actividades de la vida diaria (ADL: preguntas) y subescala de actividades deportivas (SS: 9 preguntas) (5). Cada pregunta ofrece cinco opciones de respuesta de acuerdo con el nivel de dificultad, desde “ninguna dificultad” hasta “incapaz” de realizar cierta actividad. (41)

Dos preguntas adicionales al final de cada una de las dos subescalas, de acuerdo con el porcentaje de función a referir del paciente, los cuales no se incluyen para el score final.

Los scores de la subescala de actividades de la vida diaria y la subescala deportiva se operalizan de manera que se obtenga un rango de 0% a 100%, representando mejor funcionalidad porcentajes más elevados. (41)

Ha sido validada para medir resultados posteriores a cirugía de artroscopia de cadera, destacando que la escala es específica para la evaluación de la funcionalidad y no de la salud mental (41). Un metaanálisis reciente de Thorborg et. al. sugiere que escala HOS puede ser el mejor cuestionario disponible para medir los resultados de la artroscopia de cadera (42).

La escala HOS fue desarrollada originalmente en el idioma inglés, por lo que Roberto Seijas y colaboradores publicaron en 2014 a una traducción válida al idioma español, lo cual permite comparar resultados de estudios pacientes hispano hablantes con otros ya validados para otros idiomas (43).

### **Estatus Sintomático Aceptable del Paciente (PASS) y Diferencia Mínima Clínica Importante (MCID)**

Las escalas HOS y MHHS son escalas específicas de cadera validadas para la evaluación de resultados post quirúrgicos de artroscopia por pinzamiento femoroacetabular.

La interpretación de los resultados de las escalas de funcionalidad puede ser problemático por la incapacidad de determinar adecuadamente la relevancia clínica de los cambios en los scores. Tradicionalmente el concepto que constituye un cambio clínico relevante a nivel individual del paciente ha sido considerado en el contexto de Diferencia Mínima Clínica Importante.



Este termino se define como el cambio mínimo en una medición especifica y que significa una mejora importante de algún síntoma.

Tubach y colaboradores, establecieron que para el paciente es importante “sentirse mejor” (MCID), pero es más importante alcanzar un estado sintomático aceptable (PASS). Este último se define como el nivel de síntomas que discriminan entre “sentirse bien” o “sentirse mal”. El MCID se relaciona con el concepto de mejora o “sentirse mejor”, mientras que el PASS se relaciona con el concepto de “sentirse bien” (48).

Jaskarndip y colaboradores publicaron en el 2015 un estudio donde establecieron los valores de PASS, en el que los pacientes consideran su estatus como satisfactorio, para las escalas HOS y MHHS. Los cuales son 74 para MMHHS, 87 PARA HOS-ADL y 75 para HOS-SS (48).

Asi mismo RobRoy enm 2007, establece los valores MCID, o incremento minimo significativo para la escala HOS los cuales son 9 para HOS-ADL y 6 para HOS-SS (41).

Para a escala MHHS el valor de MCID es de 8.

## **METODOLOGIA**

Al ser un estudio observacional de tipo longitudinal, inferencial, retrospectivo. Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para la evaluación del comportamiento de variables. Los datos son expresados como medias  $\pm$ , desviación estándar en variables con distribución paramétrica y medianas y porcentajes en variables con distribución no paramétricas. Se utilizo prueba de T de student pareada para la evaluación de grupos con distribución paramétrica pre y post operatorio. Así como prueba de Wilcoxon para la evaluación de grupos con distribución no paramétrica pre y post operatorio.

La evaluación de los datos de realizo a través del programa estadístico Sigma Plot 12.0 y se considero una p estadísticamente significativa cuando  $<0.05$ .

Se obtuvo información a partir de los registros de productividad quirúrgica del servicio de traumatología y ortopedia desde enero de 2015 hasta julio de 2024, y se recabaron aquellos registros de pacientes que fueron intervenidos con artroscopia de cadera por diagnóstico de pinzamiento femoroacetabular, que contaran con evaluación pre quirúrgicas y post quirúrgica. La información adicional se obtuvo del expediente electrónico a través de sistema HISS.



Para la evaluación post operatoria se consideraron pacientes con al menos 1 año de post operados, para aplicación de encuestas de HOS con sus dos subescalas (ADL y SS), así como la escala Harris Hip Score modificada.

## RESULTADOS

Se realizó revisión de los expedientes de pacientes a quienes se les realizó cirugía de artroscopia en Centro Médico Naval por el servicio de Traumatología Y Ortopedia. Se analizaron 12 pacientes con cumplimiento de criterios de inclusión para la realización de este protocolo.

Se analizaron las variables sociodemográficas de los mismos las cuales se enlistan en la tabla 1. De estos, cinco fueron de sexo femenino (42%) y 7 masculino (58%), con una edad media de  $46.5 \pm 14.1$  años, con un índice de masa corporal de  $26.25 \pm 3.04 \text{ kg/m}^2$ , 17. Se analizaron, además, características propias indicativas del grado de actividad con relación al estatus de régimen civil o militar. En cuanto al ámbito militar se incluyeron diez pacientes (83%) y solo dos civiles (17%); por último, se consideró el tipo de pinzamiento de cadera más frecuente como indicación para realizar este procedimiento. El tipo más frecuente fue el tipo Cam con seis individuos (50%), seguido de Pincer con cuatro individuos (33%) y dos tuvieron un pinzamiento mixto (17%).

**Tabla 1.** Datos sociodemográficos de pacientes a los que se les realizó cirugía de artroscopia

	Media $\pm$ Desviación Estándar N (%)
Edad	46.5 $\pm$ 14.1
IMC	26.25 $\pm$ 3.04
Sexo	
Femenino	5 (42)
Masculino	7 (58)
Ámbito	
Militar	10 (83)
Civil	2 (17)
Tipo de pinzamiento de cadera	
Pincer	4 (33)
CAM	6 (50)
Mixto	2 (17)

Una vez realizado el análisis de los datos sociodemográficos se realizó la cuantificación de los principales scores de funcionalidad específicos para evaluación de pacientes operados de artroscopia de



cadera, basado en los registros de los expedientes médicos. Para esto, se consideraron de relevancia para este estudio:

- Hip Outcome Score – ADL
- Hip Outcome Score – SS
- Harris Hip Score modificada

En las evaluaciones preoperatorias de funcionalidad de la subescala de HOS-ADL, presentaron una media de  $45.66 \pm 24.41$  puntos, lo que indica un bajo nivel de funcionalidad.

En la evaluación de funcionalidad respecto a la subescala HOS-SS la distribución de los datos no correspondió a una distribución paramétrica debido al gran rango de puntaje presentado en los individuos evaluados. Sin embargo, el análisis estadístico indica una mediana de 5.5 muy por debajo del puntaje esperado, y esto debido a la gran variación de los datos.

La escala modificada de Harris Hip Score se obtuvo una media  $40.46 \pm 23.11$  puntos que indica un mal nivel de funcionalidad.

Por otro lado, una vez evaluado el estatus de ingreso en cuanto a las actividades de vida ya comentadas. Se evaluaron los tiempos posteriores a la evaluación, con una variación de entre 1 y 9 años en los extremos, con una media de evaluación de 5 años para todos los casos.

Los resultados post operatorios la subescala HOS-ADL tuvo una media  $76.44 \pm 24.05$  puntos, con un incremento del 67% respecto a la variable basal.

La subescala HOS-SS fue la escala que presentó mayor cambio tomando como punto de partida el puntaje preoperatorio. El puntaje postoperatorio tuvo una mediana de 51.5 para los pacientes intervenidos.

En cuanto a la escala modificada de Harris Hip Score la medición postoperatoria tuvo como resultado una media de  $78.09 \pm 24.22$  puntos, lo cual indica un incremento del 93% del puntaje con respecto a la medición basal.



**Tabla 2.** Resultados pre y post operatorios de las escalas de funcionalidad de actividades de la vida diaria (HOS-ADL), actividades deportivas (HOS-SS) y escala modificada de Harris Hip Score

	Pre operatorio	Post operatorio	p
Hip Outcome Score - ADL	45.66 ± 24.41	76.44 ± 24.05	< 0.001
Hip Outcome Score - SS	5.5	51.5	0.002
Harris Hip Score modificada	40.46 ± 23.11	78.09 ± 24.22	< 0.001

Los incrementos netos en las escalas de funcionalidad fueron:

En la funcionalidad de HOS-ADL tuvo un incremento medio de 30.78 puntos ( $p < 0.001$ ).

En la subescala HOS-SS registraron una mejoría de 46 puntos ( $p = 0.002$ ). Cabe señalar que la distribución de esta variable no siguió una distribución paramétrica.

Por último, la escala modificada de Harris Hip Score mostró un incremento medio de 37.63 puntos ( $p < 0.001$ ). En todos los casos los cambios fueron estadísticamente significativos.

Por último, se decidió hacer un análisis de la escala de Harris Hip Score modificada basada en las categorías que corresponden a los diversos puntajes obtenidos. Siendo de diez casos con mal resultado (84%), uno aceptable (8%), uno bueno (8%) y cero en el caso de excelente (0%). Posteriormente, la evaluación postoperatoria indica cambios considerables respecto al estatus de funcionalidad con la siguiente distribución: cuatro individuos con mal resultado (34%), uno aceptable (8%), uno bueno (8%) y seis en el caso de excelente (50%). Siendo los cambios más evidentes la presencia de pacientes en estatus de “excelente” (**Tabla 3**).

**Tabla 3.** Resultados cualitativos de pre y post operatorios de las escalas de funcionalidad de actividades de la vida diaria (HOS-ADL), actividades deportivas (HOS-SS) y escala modificada de Harris Hip Score.

	Pre operatorio N (%)	Post operatorio N (%)	p
Harris Hip Score modificada			
Pobre	10 (84)	4 (34)	
Aceptable	1 (8)	1 (8)	0.008
Bueno	1 (8)	1 (8)	
Excelente	0 (0)	6 (50)	

MCID fue logrado en 83.3% de los pacientes para HOS-ADL, 91.6% para HOS-SS y 83.3% para MHHS. PASS fue logrado para el 41.6% para HOS-ADL, 41.6% para HOS-SS y 58% para MHHS.

Para determinar si los pacientes alcanzaron PASS posterior a artroscopia de cadera, se utilizaron los valores PASS para pacientes con PFA sometidos a artroscopia de cadera 74 para MMHHS, 87 PARA HOS-ADL, 75 para HOS-SS.

Para determinar si los pacientes alcanzaron MCID, se utilizaron los valores MCID para pacientes con PFA sometidos a artroscopia de cadera se consideraron 8 para MHHS, 9 para HOS-ADL, 6 para HOS-SS.

## **DISCUSION**

Con base en la revisión de Cynthia Kyin y colaboradores, el presente estudio encontró un incremento de 45.6% a 76.4% comparado con los 3.0% a 17.9% para las escalas de HOS-ADL y HOS-SS respectivamente, con rangos de tiempos de seguimiento similares de 5 a 10 años.

Asimismo, Gregory L. y colaboradores encontraron un incremento en las escalas de funcionalidad dos años después de la artroscopia con cambios significativos. Para el valor del MCID fue logrado en mas del 80% de los pacientes para las escalas HOS-ADL, HOS-SS, y MHHS al igual que en nuestro estudio.

Sin embargo hubo diferencias para el valor de PASS con 41% en nuestro estudio versus 76% para HOS-ADL, para HOS-SS con 41.6% versus 79%, y 58% versus 81% para MHHS. Esta diferencia en MCID y PASS puede deberse a la diferencia de los grupos de edad, ya que en ese estudio se seleccionaron únicamente pacientes adolescentes y adultos jóvenes, a diferencia del nuestro con un rango de edad más amplio de edad, desde 18 hasta 64 años. Lo que podría tomarse en consideración para la selección de pacientes candidatos a una artroscopia de cadera.

Es importante señalar el gran incremento en la funcionalidad medida por las escalas en el presente estudio, a pesar de que el tamaño muestral fue pequeño ( $n = 12$ ), lo que impidió realizar análisis estadísticos más complejos que incluyeran variables confesoras.

La falta de un grupo control y el tiempo de seguimiento son un factor importante que considerar a la hora de interpretar estos resultados, pues si bien exceden las expectativas, estas se pueden deber a otras variables que no fueron consideradas en el presente estudio.

Aun así, la magnitud de los resultados fueron estadísticamente significativos y generan nuevas preguntas y áreas de oportunidad para continuar con esta línea de investigación, un estudio de mayor



magnitud y con grupo control pudieran ayudar a identificar variables que incidan en la mejoría de la funcionalidad luego de una artroscopia, así como su pronóstico de una operación subsecuente.

## CONCLUSIONES

En conclusión, se observó que los pacientes luego de al menos 1 año de operados de artroscopia de cadera por pinzamiento femoroacetabular mejoraron considerablemente, es decir, pasaron de estar en malas condiciones de funcionalidad a buenas y excelentes en su mayoría.

Todo el grupo presentó mejoría en la evaluación funcional post operatoria en relación con la Escala de Harrias Modificada, así como en la sub escala HOS para las actividades de la vida diaria, no así en la sub escala deportiva.

El tratamiento artroscópico en los pacientes con diagnóstico de pinzamiento femoroacetabular es eficaz y seguro. Por lo que se recomienda realizar este procedimiento para todos aquellos pacientes que sean captados con este diagnóstico en la consulta externa de ortopedia y así evitar las consecuencias limitantes que este padecimiento puede generar a largo plazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. \*Anatomía con orientación clínica\*. 8ª ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
2. Snell RS. \*Anatomía clínica\*. 8ª ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
3. Tortora GJ, Derrickson B. \*Anatomía y fisiología\*. 14ª ed. Hoboken: Wiley; 2014.
4. Kahn M. \*Anatomía funcional del aparato locomotor\*. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2006.
5. Gray H, Standring S. \*Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice\*. 41ª ed. Londres: Churchill Livingstone; 2016.
6. Nötzold A., et al. Surgical outcomes of arthroscopies performed in patients with cam-type femoroacetabular impingement. \*J Orthop Surg Res\*. 2022;17(1):123.
7. Kothari A., et al. Femoroacetabular impingement causing hip pain in young adults: A literature review. \*Clin Orthop Relat Res\*. 2015;473(12):3865-3873.
8. López-Vidriero E., et al. Prevalence of radiographic data of femoroacetabular impingement in Mexican adults: A multicenter study. \*Rev Mex Ortop Traumatol\*. 2017;61(2):89-95.



9. Philippon M.J., et al. Arthroscopic treatment of femoroacetabular impingement: A review of the literature and report of our experience in patients with evident impingement. *\*Orthopedics\**. 2008;31(6):589-594.
10. Domb B.G., et al. The role of hip arthroscopy in the treatment of femoroacetabular impingement: Current concepts and future directions. *\*Orthop Clin North Am\**. 2015;46(3):393-404.
11. Wylie J.D., et al. The effect of hip arthroscopy on pain and function in patients with femoroacetabular impingement: A systematic review and meta-analysis. *\*Am J Sports Med\**. 2016;44(8):2179-2187.
12. Yuan BJ, Trousdale RT. Femoroacetabular impingement. *The Young Adult Hip in Sport*. 2014, 59-61.
13. Carton PF, Filan DJ. The clinical presentation, diagnosis and pathogenesis of symptomatic sports-related femoroacetabular impingement (SRFAI) in a consecutive series of 1021 athletic hips. *Hip Int*. 2019;29(6):665–73.
14. Bredella MA, Ulbrich EJ, Stoller DW, Anderson SE. Femoroacetabular impingement. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2013;21(1):45–64.
15. Dwyer T, Whelan D, Shah PS, Ajrawat P, Hoit G, Chahal J. Operative versus nonoperative treatment of femoroacetabular impingement syndrome: A meta-analysis of short-term outcomes. *Arthroscopy*. 2020;36(1):263–73.
16. Morales-Avalos R, Tapia-Náñez A, Simental-Mendía M, Elizondo-Riojas G, Morcos-Sandino M, Tey-Pons M, et al. Prevalence of morphological variations associated with femoroacetabular impingement according to age and sex: A study of 1878 asymptomatic hips in nonprofessional athletes. *Orthop J Sports Med*. 2021;9(2):2325967120977892.
17. Krishnamoorthy VP, Kunze KN, Beck EC, Cancienne JM, O’Keefe LS, Ayeni OR, et al. Radiographic prevalence of symphysis pubis abnormalities and clinical outcomes in patients with femoroacetabular impingement syndrome. *Am J Sports Med*. 2019;47(6):1467–72.
18. Morales-Avalos R, Leyva-Villegas JI, Sánchez-Mejorada G, Reynaga-Obregón J, Galindo-de León S, Vilchez-Cavazos F, et al. Prevalence, topographic and morphometric features of femoral cam-type deformity: changes in relation to age and gender. *Anat Sci Int [Internet]*. 2015;91(4):391–7.



19. Dessouky R, Chhabra A, Zhang L, Gleason A, Chopra R, Chatzinoff Y, et al. Cam-type femoroacetabular impingement-correlations between alpha angle versus volumetric measurements and surgical findings. *Eur Radiol* [Internet]. 2019;29(7):3431–40.
20. Sutter R, Pfirrmann CWA. Update on femoroacetabular impingement: What is new, and how should we assess it? *Semin Musculoskelet Radiol*. 2017;21(5):518–
21. Youngman TR, Wagner KJ 3rd, Montanez B, Johnson BL, Wilson PL, Morris WZ, et al. The association of  $\alpha$  angle on disease severity in adolescent femoroacetabular Impingement. *J Pediatr Orthop* [Internet]. 2021;41(2):88–92.
22. Rakhra KS, Sheikh AM, Allen D, Beaulé PE. Comparison of MRI alpha angle measurement planes in femoroacetabular impingement. *Clin Orthop Relat Res*. 2008;467(3):660–5.
23. Khan W, Khan M, Alradwan H, Williams R, Simunovic N, Ayeni OR. Utility of intra-articular hip injections for femoroacetabular impingement: A systematic review. *Orthop J Sports Med* [Internet]. 2015;3(9):2325967115601030.
24. Qiao H-Y, Zhang Y-H, Ren Y-M, Tian M-Q. Arthroscopic versus open treatment for femoroacetabular impingement: A systematic review and meta-analyses. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(47):e23364.
25. Horneff JG, et al. History of arthroscopy: the evolution of a surgical technique. *\*J Knee Surg\**. 2018;31(5):419-425.
26. Hwang JH, et al. Current status of hip arthroscopy: indications and outcomes. *\*Clin Orthop Relat Res\**. 2020;478(6):1291-1301.
27. Ganz R, et al. The femoroacetabular impingement syndrome: an overview of the condition and its treatment options. *\*Orthop Clin North Am\**. 2008;39(3):319-327.
28. Beck M, et al. Hip arthroscopy for labral tears: indications and outcomes. *\*Am J Sports Med\**. 2016;44(2):487-493.
29. Rath E, Tsvieli O, Levy O. Hip arthroscopy: an emerging technique and indications. *Isr Med Assoc J*. 2012;14(3):170–4.
30. El-Sayed AMM. Treatment of early septic arthritis of the hip in children: comparison of results of open arthrotomy versus arthroscopic drainage. *J Child Orthop*.



31. Center for Drug Evaluation, Research. Investigator responsibilities — protecting the rights, safety, and welfare of study subjects. U.S. Food and Drug Administration. FDA; 2019 [cited 2024 Dec 1].
32. Kemp JL, Collins NJ, Makdissi M, Schache AG, Machotka Z, Crossley K. Hip arthroscopy for intra-articular pathology: a systematic review of outcomes with and without femoral osteoplasty. *Br J Sports Med.* 2011;46(9):632–43.
33. Lieberman JR, Dorey F, Shekelle P, Schumacher L, Thomas BJ, Kilgus DJ, et al. Differences between patients' and physicians' evaluations of outcome after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78(6):835–8.
34. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res.* 2010;19(4):539–49.
35. Roos EM. Outcome after anterior cruciate ligament reconstruction--a comparison of patients' and surgeons' assessments. *Scand J Med Sci Sports.* 2001;11(5):287–91.
36. Safran MR, Hariri S. Hip arthroscopy assessment tools and outcomes. *Oper Tech Orthop.* 2010;20(4):264–77.
37. Thorborg K, Hölmich P, Christensen R, Petersen J, Roos EM. The Copenhagen Hip and Groin Outcome Score (HAGOS): development and validation according to the COSMIN checklist. *Br J Sports Med.* 2011;45(6):478–91.
38. Tijssen M, van Cingel R, van Melick N, de Visser E. Patient-Reported Outcome questionnaires for hip arthroscopy: a systematic review of the psychometric evidence. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011;12:117.
39. Nilsson A, Bremander A. Measures of hip function and symptoms: Harris hip score (HHS), hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS), oxford hip score (OHS), Lequesne index of severity for osteoarthritis of the hip (LISOH), and American academy of orthopedic surgeons (AAOS) hip and knee questionnaire. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011;63 Suppl 11:S200-7.
40. Lara-Taranchenko Y, Soza D, Pujol O, González-Morgado D, Hernández A, Barro V. Adaptación transcultural para la población española de la escala de Harris modificada para la valoración

- funcional y sintomática de la articulación de la cadera. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2022;66(2):128–34.
41. Martin RL, Philippon MJ. Evidence of reliability and responsiveness for the hip outcome score. *Arthroscopy* [Internet]. 2008;24(6):676–82.
  42. Thorborg K, Roos EM, Bartels EM, Petersen J, Hölmich P. Validity, reliability and responsiveness of patient-reported outcome questionnaires when assessing hip and groin disability: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2009;44(16):1186–96.
  43. Seijas R, Sallent A, Ruiz-Ibán MA, Ares O, Marín-Peña O, Cuéllar R, et al. Validation of the Spanish version of the Hip Outcome Score: a multicenter study. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12:70.
  44. Kyin C, Maldonado DR, Go CC, Shapira J, Lall AC, Domb BG. Mid- to long-term outcomes of hip arthroscopy: A systematic review. *Arthroscopy*. 2020;37(3):1011–25.
  45. Cvetanovich GL, Weber AE, Kuhns BD, Hannon CP, D’Souza D, Harris J, et al. Clinically meaningful improvements after hip arthroscopy for femoroacetabular impingement in adolescent and young adult patients regardless of gender. *J Pediatr Orthop*. 2018;38(9):465–70.
  46. Kay J, Simunovic N, Heels-Ansdell D, Bhandari M, Ayeni OR, FIRST Investigators. Lower body mass index and age are predictive of improved pain and health utility scores following arthroscopic management of femoroacetabular impingement. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2021;29(5):1461–73.
  47. Frank RM, Lee S, Bush-Joseph CA, Salata MJ, Mather RC 3rd, Nho SJ. Outcomes for hip arthroscopy according to sex and age: A comparative matched-group analysis. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. 2016;98(10):797–804.
  48. Chahal J, Van Thiel GS, Mather RC 3rd, Lee S, Song SH, Davis AM, et al. The patient acceptable symptomatic state for the modified Harris Hip Score and Hip Outcome Score among patients undergoing surgical treatment for femoroacetabular impingement. *Am J Sports Med*. 2015;43(8):1844–9

