

Impacto del estrechamiento articular en los resultados funcionales de la artroscopia de cadera

Damián Arroquy,^{1,*} María Pía Silvestrini,^{2,*} Sergio Ruiz,^{1,*} Martín Rubado,^{1,*} Martín Botta,^{1,*} Luciano Mañero,^{1,*} Juan Manuel Barrios^{1,*}

¹Servicio de Ortopedia y Traumatología, Clínica María Auxiliadora, Olavarría, Buenos Aires, Argentina

²Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Centro, Olavarría, Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Introducción: El síndrome de fricción femoroacetabular (SFFA), frecuentemente puede evolucionar hacia la artrosis de cadera y, si bien la artrosis avanzada contraindica la artroscopia, existe un subgrupo de pacientes que, a pesar de no tener artrosis avanzada, muestran una leve disminución del espacio articular, lo que los convierte en candidatos para este procedimiento. **Objetivos:** Evaluar y comparar los resultados funcionales de pacientes tratados con artroscopia de cadera por SFFA con estrechamiento del espacio articular (grado 1 de Tönnis) y pacientes con SFFA sin alteración (grado 0 de Tönnis). **Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo una revisión retrospectiva de 46 artroscopias de cadera realizadas en 44 pacientes. Se los dividió en dos grupos según la clasificación de Tönnis: grupo A (grado 0) y grupo B (grado 1). Los resultados funcionales se evaluaron con el *Harris Hip Score* modificado (HHSm), el *Hip Outcome Score-Activity of Daily Living* (HOS-ADL) y su subescala, orientada al deporte (*Sport-Specific Subscale*). **Resultados:** Los pacientes del grupo A (sin estrechamiento del espacio articular) obtuvieron mejores resultados funcionales, reflejados en puntajes más altos en las escalas funcionales, comparados con los del grupo B (con estrechamiento del espacio articular) ($p < 0,001$). **Conclusiones:** El estudio sugiere que el estrechamiento del espacio articular en pacientes con SFFA se asocia con peores resultados funcionales después de la artroscopia de cadera. Esta observación podría explicarse por la mayor prevalencia de lesiones condrales severas y la dificultad para reparar el labrum en pacientes con estrechamiento del espacio articular.

Palabras clave: Artroscopia de cadera; clasificación de Tönnis; resultados funcionales; lesión tipo CAM.

Nivel de Evidencia: IV

Impact of Joint Space Narrowing on Functional Outcomes After Hip Arthroscopy

ABSTRACT

Introduction: Femoroacetabular impingement syndrome (FAIS) can often progress to hip osteoarthritis. Although advanced osteoarthritis is a contraindication to arthroscopy, a subgroup of patients without advanced disease who have only mild joint space narrowing may be candidates for this procedure. **Objectives:** To evaluate and compare functional outcomes in patients undergoing hip arthroscopy for FAIS with joint space narrowing (Tönnis grade 1) and those with FAIS without joint space narrowing (Tönnis grade 0). **Materials and Methods:** A retrospective review included 46 hip arthroscopies performed in 44 patients. Patients were divided into two groups according to the Tönnis classification: group A (grade 0) and group B (grade 1). Functional outcomes were assessed using the modified Harris Hip Score (mHHS) and the activities of daily living (HOS-ADL) and sports-specific (HOS-SSS) subscales of the Hip Outcome Score. **Results:** Patients in group A (without joint space narrowing) had better functional outcomes, reflected in higher functional scores, than those in group B (with joint space narrowing) ($p < 0.001$). **Conclusions:** This study suggests that joint space narrowing in patients with FAIS is associated with poorer functional outcomes after hip arthroscopy. This finding may be explained by the higher prevalence of severe chondral lesions and the difficulty of labral repair in patients with joint space narrowing.

Keywords: Hip arthroscopy; Tönnis classification; functional outcomes; cam lesion.

Level of Evidence: IV

Recibido el 28-6-2026. Aceptado luego de la evaluación el 10-8-2026 • Dr. DAMIÁN ARROQUY • damianarroquy@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-1045-7840>

Cómo citar este artículo: Arroquy D, Silvestrini MP, Ruiz S, Rubado M, Botta M, Mañero L, et al. Impacto del estrechamiento articular en los resultados funcionales de la artroscopia de cadera. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2026;91(5):438-447. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2026.91.5.2422>

INTRODUCCIÓN

El síndrome de fricción femoroacetabular (SFFA), producto del contacto anormal entre el acetábulo y el cuello del fémur, es un trastorno que, con frecuencia, puede provocar una lesión del labrum o del cartílago derivando en artrosis de cadera. En numerosos estudios, se señala que la artrosis impacta negativamente en los resultados después de una artroscopia de cadera. Sin embargo, existe un grupo de pacientes con SFFA sin artrosis avanzada, pero que tienen una leve disminución del espacio articular y puede ser tratado con una artroscopia de cadera. En un estudio reciente con un seguimiento de 20 años tras una artroscopia de cadera por desgarros del labrum, se determinó que el factor de riesgo más importante para la conversión a una artroplastia total de cadera (ATC) fue el daño condral de la cabeza femoral y del acetábulo.¹⁻⁴

Los pacientes con artrosis moderada y severa de cadera, grados 2 y 3 de Tönnis, han obtenido sistemáticamente resultados inferiores luego de una artroscopia de cadera en comparación con aquellos sin artrosis o con artrosis leve. Por el contrario, los estudios que han evaluado a pacientes con artrosis leve (grado 1 de Tönnis) no han mostrado el mismo impacto negativo en los resultados clínicos como en los pacientes con artrosis más avanzada. En una revisión sistemática, Domb y cols. determinaron que el espacio articular <2 mm y un grado >1 de Tönnis son indicadores de malos resultados después de la artroscopia de cadera y, en estos pacientes, puede estar justificada una ATC. Sobre la base de estos estudios, la práctica actual en la preservación de la cadera ha reducido las indicaciones de cirugía a pacientes con buena calidad articular, con espacio articular preservado, más específicamente espacio articular >2 mm, y grados 0 y 1 de Tönnis.⁵⁻⁷

Los objetivos de este estudio fueron evaluar y comparar los resultados funcionales de los pacientes con SFFA y estrechamiento del espacio articular (grado 1 de Tönnis) y con SFFA sin alteración (grado 0 de Tönnis) sometidos a una artroscopia de cadera.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio, población y criterios de inclusión/exclusión

Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, de cohorte comparativa, que incluyó artroscopias de cadera realizadas a pacientes con diagnóstico de SFFA. Todas las cirugías fueron efectuadas por el mismo cirujano.

Entre enero de 2016 y junio de 2025, se realizaron 55 artroscopias de cadera. En el análisis, se incluyó a aquellos pacientes operados por SFFA con un seguimiento mínimo de un año. Se excluyeron los casos con estrechamiento avanzado del espacio articular (grado >1 de Tönnis) y con displasia acetabular. La muestra final quedó conformada por 46 artroscopias de cadera en 44 pacientes.

Las indicaciones para el tratamiento artroscópico fueron: evidencia radiográfica de SFFA, examen clínico compatible con dolor de cadera y fracaso del tratamiento conservador (reposo relativo, modificación de la actividad, analgésicos y fortalecimiento muscular evitando la flexión profunda con carga).

A todos los pacientes se les tomaron radiografías y se les realizó una resonancia magnética antes de la cirugía. Se definió como deformidad tipo Pincer cuando el ángulo centro-borde era >40° y como deformidad tipo CAM cuando el ángulo alfa era >50°. El grado de artrosis se determinó según la clasificación de Tönnis: sin estrechamiento del espacio articular (grado 0) y con estrechamiento definido (grado 1). El espacio articular se midió en radiografías anteroposteriores de cadera en carga, utilizando un programa digital (AGFA). Se consideró grado 1 cuando el estrechamiento era <50% o existía un espacio articular residual >2 mm en todas las regiones. En total, 28 caderas se clasificaron como grado 0 y 18, como grado 1 (Figura 1).⁸⁻¹¹

Técnica quirúrgica

Todas las cirugías estuvieron a cargo del mismo cirujano, se realizaron bajo anestesia raquídea combinada con bloqueo pericapsular, en decúbito dorsal con tracción y poste central. Se utilizaron, de rutina, un portal anterolateral y uno anterior. Inicialmente se efectuó una capsulotomía interportal con bisturí banana. En pacientes con sobrecobertura acetabular (Pincer), se realizó una acetabuloplastia controlada; en algunos casos, se limitó a generar un lecho sangrante para favorecer la reparación del labrum.

Las lesiones labrales se repararon con anclajes de PEEK sin nudos de 2,8 mm. Las lesiones condrales se clasificaron según la escala de Outerbridge. Una vez completado el trabajo en el compartimento central, se liberó la tracción para evaluar la unión cabeza-cuello femoral; en casos de deformidad tipo CAM, se practicó una osteocondroplastia con fresa bajo control radioscópico.



Figura 1. Radiografías anteroposteriores de cadera. **A.** Grado 0 de Tönnis. **B.** Grado 1 de Tönnis.

Todos fueron dados de alta el mismo día y se les indicó descarga parcial durante tres semanas. A partir de la tercera semana, iniciaron la rehabilitación kinésica, primero, orientada a recuperar el rango de movilidad y, luego, al fortalecimiento muscular.

Evaluación

Se registraron las siguientes variables: edad, sexo, tipo de deformidad, grado de artrosis (Tönnis), lesiones condrales (Outerbridge), reparación labral y presencia de microfracturas. Los resultados funcionales se evaluaron, en el último control, con los siguientes instrumentos: *Harris Hip Score* modificado (HHSm), *Hip Outcome Score-Activities of Daily Living* (HOS-ADL) y su subescala *Sport-Specific Subscale* (HOS-SSS), administrados, de manera presencial, telefónica o por correo electrónico. Se definió como falla un HHSm <70 o la progresión radiográfica de artrosis con indicación de ATC. Se analizaron, además, como posibles factores predictivos de falla, la presencia de lesiones condrales avanzadas y la necesidad de microfracturas.^{1,12}

Análisis estadístico

Se aplicó estadística descriptiva para caracterizar la muestra. Las comparaciones de medias entre grupos se realizaron con la prueba de la t de Student/Welch, y con ANOVA o la prueba de Kruskal-Wallis en caso de incumplimiento de supuestos. Para las variables categóricas se emplearon las pruebas χ^2 o exacta de Fisher, según correspondiera.

A fin de explorar los factores predictivos del resultado funcional, se ajustaron modelos de regresión lineal múltiple con el HHSm posoperatorio como variable dependiente y se incluyeron como covariables la edad, el sexo, la clasificación de Tönnis, el tipo de deformidad, el grado de lesión condral y los puntajes funcionales HOS-ADL.

Asimismo, se construyeron curvas de Kaplan-Meier para estimar la supervivencia libre de falla y se compararon los grupos de Tönnis con la prueba de rangos logarítmicos. Dado el bajo número de eventos ($n = 2$), no fue posible estimar, de forma confiable, un modelo de regresión de Cox multivariado. Se consideró estadísticamente significativo un valor $p < 0,05$.

El análisis se realizó con R versión 4.5.0 (2025-04-11 ucrt; R Foundation for Statistical Computing, Viena, Austria). Se emplearon los paquetes dplyr, ggplot2 y tidyr para la gestión y visualización de datos, stats para las pruebas de comparación de medias y asociaciones categóricas, survival y survminer para los análisis de supervivencia y curvas de Kaplan-Meier, y broom para la presentación tabular de los modelos de regresión.

RESULTADOS

Se incluyó a 46 pacientes (25 hombres y 21 mujeres), con una edad media de 33.9 ± 9.4 años (rango 18-52) y un seguimiento promedio de 45.7 meses (rango 12-96). Según la clasificación de Tönnis, 28 pacientes (60,9%) eran grado 0 y 18 (39,1%), grado 1. El tipo de deformidad se distribuyó en 17 casos tipo CAM, 20 mixtos y 9 tipo Pincer. En la evaluación intraoperatoria, las lesiones condrales se clasificaron como grado 0 ($n = 17$), grado 1 ($n = 1$), grado 2 ($n = 9$), grado 3 ($n = 8$) y grado 4 ($n = 11$) (Tabla 1).

Tabla 1. Características basales de la cohorte según la clasificación de Tönnis

Variable		Tönnis grado 0 ($n = 28$)	Tönnis grado 1 ($n = 18$)	p
Edad (años, media $\pm$ DE)		30.2 ± 9.7	39.6 ± 8.1	0,001
Sexo (n; %)	Masculino	9 (32,1)	14 (77,8)	0,006
	Femenino	17 (60,7)	4 (22,2)	
Deformidad (n; %)	CAM	8 (28,6)	9 (50,0)	0,126
	Pincer	8 (28,6)	1 (5,6)	
	Mixta	12 (42,9)	8 (44,4)	
Lesión condral (%)	G 0-2	27 (96,4)	0 (0,0)	<0,001
	G 3-4	1 (3,6)	18 (100,0)	

Los resultados funcionales globales fueron favorables: la media del HHSm posoperatorio fue de 86,5 (mediana 87, rango 59-91); la del HOS-ADL, 84,9 (mediana 88,5) y la del HOS-SSS, 83,9 (mediana 87) (Figura 2).

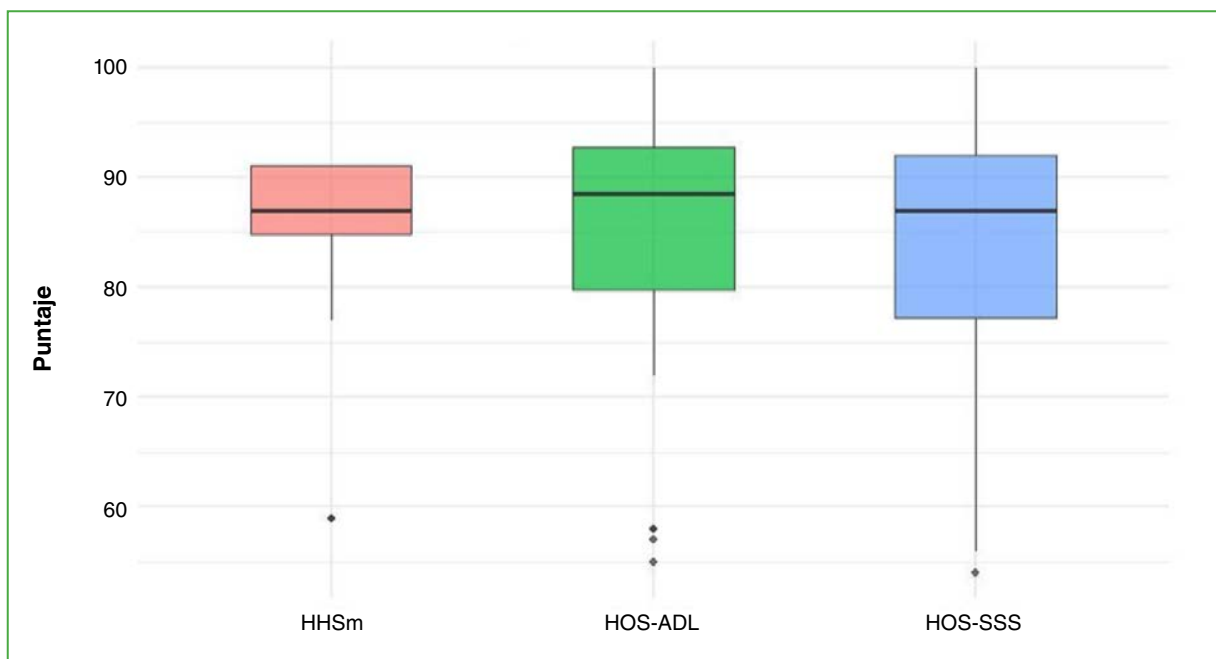


Figura 2. Distribución de los puntajes HHS, HOS-ADL y HOS-SSS posoperatorios.

HHSm = Harris Hip Score modificado; HOS-ADL = Hip Outcome Score-Activities of Daily Living; HOS-SSS = Hip Outcome Score-Sport-Specific Subscale.

Al comparar la edad por grado de Tönnis, los pacientes con artrosis leve (grado 1) eran significativamente mayores que aquellos con grado 0 (39.6 ± 8.1 vs. 30.2 ± 9.7 años; $p = 0,001$). En cuanto a los resultados funcionales, los pacientes con grado 0 tuvieron valores superiores tanto en el HHSm ($89,1 \pm 2,5$ vs. $82,3 \pm 9,8$; $p = 0,010$), como en el HOS-ADL ($91,9 \pm 5,0$ vs. $74,0 \pm 10,5$; $p < 0,001$) y el HOS-SSS ($91,2 \pm 5,5$ vs. $72,3 \pm 10,0$; $p < 0,001$) (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados funcionales y comparaciones

Variable	Total (n = 46)	Tönnis grado 0 (n = 28)	Tönnis grado 1 (n = 18)	p
HHSm (media $\pm$ DE)	86,5 $\pm$ 7,5	89,1 $\pm$ 2,5	82,3 $\pm$ 9,8	0,01
HOS-ADL (media $\pm$ DE)	84,9 $\pm$ 9,5	91,9 $\pm$ 5,0	74,0 $\pm$ 10,5	<0,001
HOS-SSS (media $\pm$ DE)	83,9 $\pm$ 10,0	91,2 $\pm$ 5,5	72,3 $\pm$ 10,0	<0,001

DE = desviación estándar; HHSm = *Harris Hip Score* modificado; HOS-ADL = *Hip Outcome Score-Activities of Daily Living*; HOS-SSS = *Hip Outcome Score-Sport-Specific Subscale*.

El análisis de intervalos de confianza y tamaños del efecto confirmó la relevancia clínica de estas diferencias. El HHSm tuvo un tamaño del efecto grande (d de Cohen 1,05; intervalo de confianza del 95% [IC95%] 0,42-1,68), mientras que el HOS-ADL (d de Cohen 2,34; IC95% 1,57-3,10) y el HOS-SSS (d de Cohen 2,49; IC95% 1,69-3,27) tuvieron tamaños del efecto muy grandes, lo que refuerza que los pacientes sin artrosis alcanzan un beneficio funcional sustancialmente mayor (Tabla 3).

Tabla 3. Tamaño del efecto (d de Cohen) e intervalos de confianza (IC95%) de las diferencias entre grados 0 y 1 de Tönnis

Variable	Diferencia de medias (IC95%)	p	Tamaño del efecto (d de Cohen, IC95%)
HHSm	1,8-11,7	0,010	1,05 (0,42-1,68)
HOS-ADL	12,4-23,4	<0,001	2,34 (1,57-3,10)
HOS-SSS	13,6-24,3	<0,001	2,49 (1,69-3,27)

HHSm = *Harris Hip Score* modificado; HOS-ADL = *Hip Outcome Score-Activities of Daily Living*; HOS-SSS = *Hip Outcome Score-Sport-Specific Subscale*.

En cambio, no se observaron diferencias significativas en el HHSm posoperatorio al comparar los distintos tipos de deformidad (ANOVA $p = 0,152$; Kruskal-Wallis $p = 0,114$) (Figura 3).

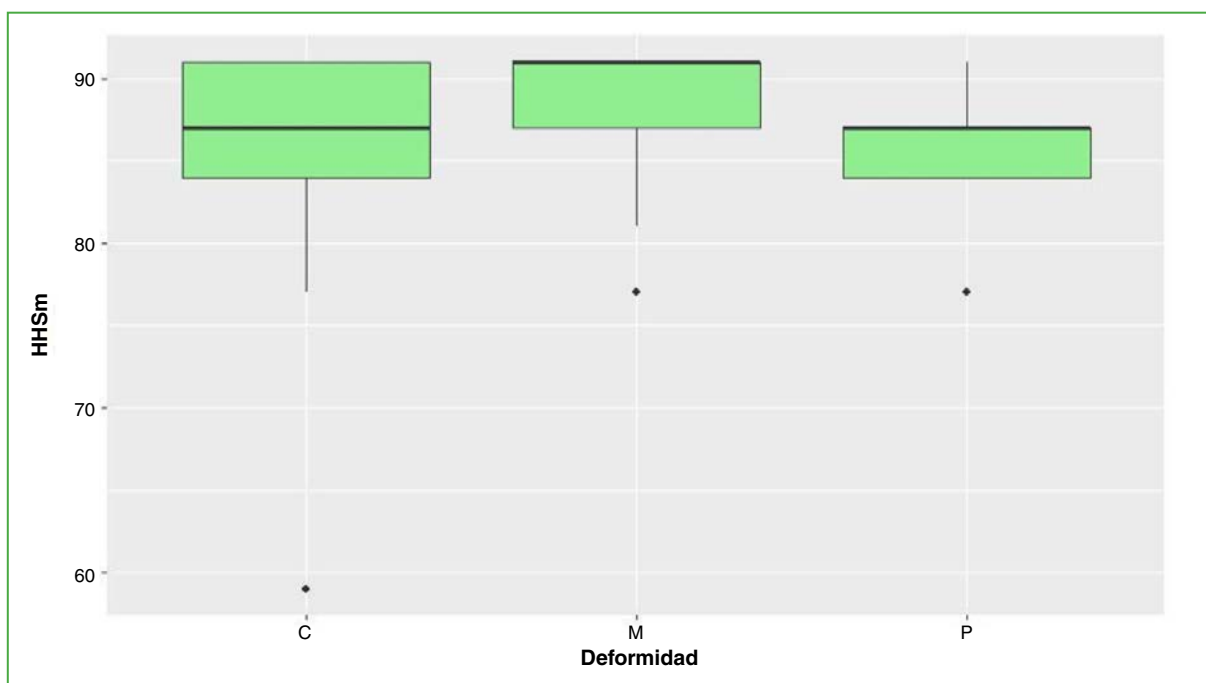


Figura 3. Harris Hip Score modificado (HHSm) posoperatorio según la deformidad.

Respecto a las lesiones condrales, se halló una fuerte asociación con el grado de artrosis: los pacientes grado 1 de Tönnis presentaron, con más frecuencia, lesiones condrales avanzadas (grados 3-4), diferencia que resultó estadísticamente significativa (Fisher $p < 0,001$) (Figura 4, Tabla 4). Por el contrario, el tipo de deformidad no tuvo una asociación significativa con la clasificación de Tönnis (Fisher $p = 0,126$).

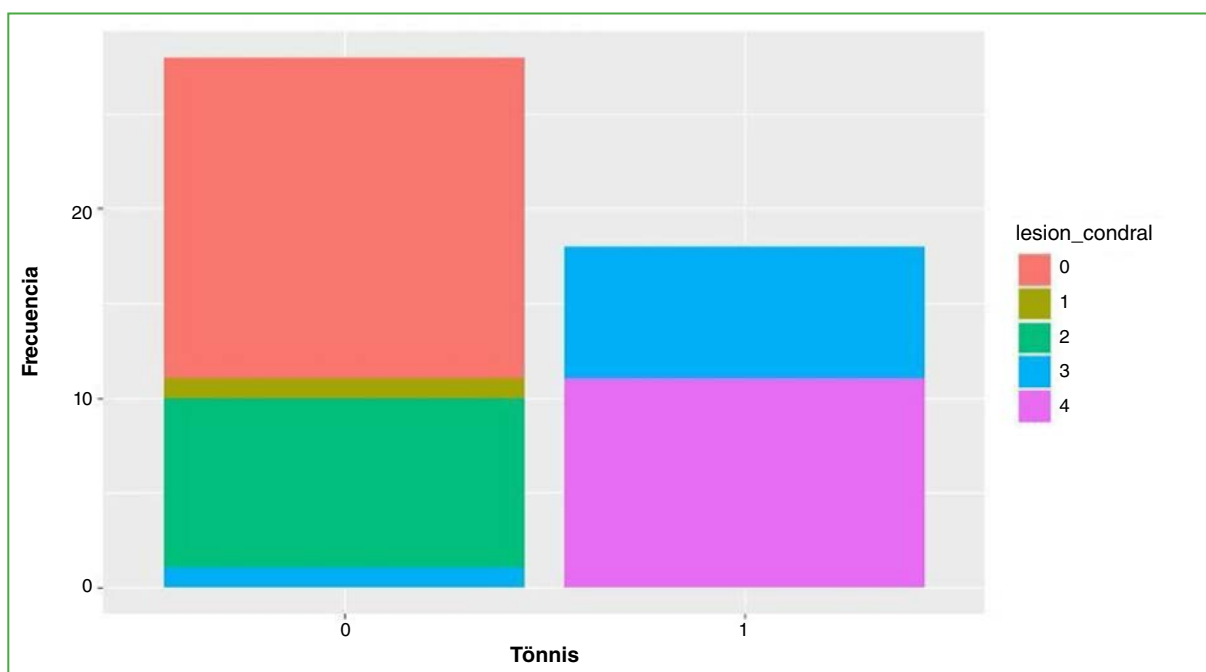


Figura 4. Distribución de la lesión condral según la clasificación de Tönnis.

Tabla 4. Asociación entre variables categóricas

Comparación	Prueba	p
Tönnis vs. deformidad	χ^2	0,1145
Tönnis vs. lesión condral	Fisher	0,0001

En el análisis multivariado de regresión lineal, ninguna variable individual se asoció, de manera significativa e independiente, con el HHSm posoperatorio. El modelo global explicó un 48% de la variabilidad de los resultados (R^2 ajustado = 0,48; $p < 0,001$) (Tabla 5).

Tabla 5. Modelo de regresión lineal múltiple para el HHSm posoperatorio

Variable		Beta	EE	t	p
(Intercept)		38,01	13,68	2,78	0,008
Tönnis grado 1		5,67	6,44	0,88	0,38
Edad		0,044	0,13	0,33	0,74
Deformidad	Mixta	2,57	2,21	1,16	0,25
	Pincer	1,05	3,64	0,29	0,77
Lesión condral	1	2,63	6,77	0,39	0,70
	2	1,45	2,76	0,53	0,60
	3	-1,52	5,54	-0,27	0,78
	4	-4,72	6,35	-0,74	0,46
Sexo	Masculino	1,49	2,50	0,59	0,55
HOS-ADL		0,46	0,37	1,25	0,22
HOS-SSS		0,05	0,39	0,13	0,89

EE = error estándar; HHSm = Harris Hip Score modificado; HOS-ADL = Hip Outcome Score-Activities of Daily Living; HOS-SSS = Hip Outcome Score-Sport-Specific Subscale.

En un modelo ampliado que incluyó el sexo y los puntajes del HOS, el ajuste mejoró levemente, alcanzando un R^2 ajustado de 0,53 ($p < 0,001$). Ninguna covariable tuvo una significancia estadística clara, de manera aislada; sin embargo, la interacción entre la clasificación de Tönnis y el HOS-ADL presentó una tendencia estadística ($p = 0,075$), esto sugiere un posible efecto modificador de la gravedad radiográfica sobre el impacto del desempeño en actividades de la vida diaria en el HHSm posoperatorio (Tabla 6).

Finalmente, el análisis de supervivencia (evento = HHSm < 70) mostró una supervivencia libre de falla del 100% en el grupo con grado 0 de Tönnis y del 88,9% en el grupo grado 1, a los 65 meses de seguimiento. Las curvas de Kaplan-Meier mostraron una tendencia a una menor supervivencia en aquellos con grado 1, sin alcanzar significancia estadística en la prueba de rangos logarítmicos, probablemente por el bajo número de eventos ($n = 2$) (Tabla 7, Figura 5).

Tabla 6. Modelo de regresión lineal múltiple con interacción Tönnis × HOS-ADL

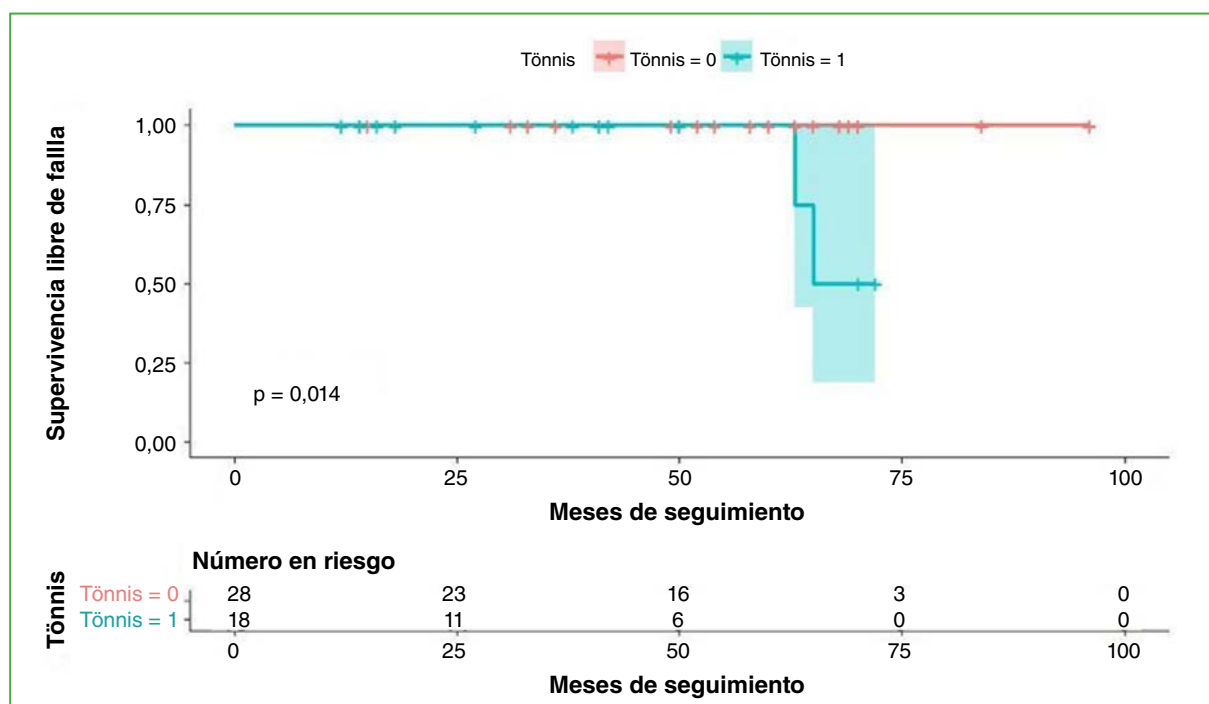
Variable		Beta	EE	t	p
(Intercept)		88,38	29,64	2,982	0,005
Tönnis grado 1		-53,23	32,65	-1,630	0,11
HOS-ADL		-0,00	0,30	-0,021	0,98
Edad		-0,01	0,12	-0,123	0,90
Deformidad	Mixta	3,02	2,11	1,428	0,16
	Pincer	-0,0	3,50	-0,027	0,97
Lesión condral	1	-0,14	6,51	-0,021	0,98
	2	-1,44	3,06	-0,471	0,64
	3	-0,12	5,32	-0,023	0,98
	4	-2,26	6,14	-0,368	0,71
Sexo	Masculino	2,48	2,43	1,017	0,31
Tönnis grado 1 HOS-ADL		0,62	0,34	1,838	0,07

HOS-ADL = Hip Outcome Score-Activities of Daily Living.

Tabla 7. Supervivencia libre de falla

Tiempo (meses)	Tönnis grado 0 (n = 28)	Tönnis grado 1 (n = 18)	p*
65	100%	88,90%	0,1

*Prueba de rangos logarítmicos.

**Figura 5.** Curvas de supervivencia según los grados 0 y 1 de Tönnis, con la tabla de riesgo.

DISCUSIÓN

En este estudio, se compararon las características y los resultados funcionales de pacientes con SFFA sometidos a artroscopia de cadera, divididos en dos grupos según el grado de estrechamiento del espacio articular (clasificación de Tönnis). Los hallazgos clave revelaron que los pacientes sin estrechamiento del espacio articular preoperatorio (grupo A, grado 0) obtuvieron mejores resultados funcionales medidos con el HHSm que aquellos con estrechamiento del espacio articular (grupo B, grado 1). Además, se observó una diferencia en el tipo de deformidad predominante entre los grupos, con una distribución más equilibrada entre las deformidades mixtas, CAM y Pincer en el grupo A, y un claro predominio de la deformidad tipo CAM en el grupo B.

Estos resultados coinciden con los de la literatura médica que sugiere que la artrosis, incluso en sus etapas iniciales manifestadas como estrechamiento del espacio articular, puede influir negativamente en los resultados de la artroscopia de cadera. El estrechamiento del espacio articular se ha asociado con un mayor daño condral y una peor función de la cadera, lo que puede explicar los puntajes de las escalas funcionales más bajos del grupo B. La mayor prevalencia de lesiones condrales en el grupo B (100% vs. 26%) apoya aún más esta observación, e indica que el estrechamiento del espacio articular puede ser un marcador de un mayor daño intrarticular. Si bien nuestros hallazgos coinciden con los de Domb y cols. al demostrar que los pacientes con grado 1 de Tönnis pueden lograr mejoras estadísticamente significativas en los resultados funcionales, la relevancia clínica de estas mejoras sigue siendo cuestionable, ya que, según lo reportado por Nho y cols., los pacientes con cambios artrósicos grado 1 tienen menos probabilidades de alcanzar un resultado satisfactorio mínimo en comparación con aquellos con grado 0.^{5,6,11,13-15}

La relación causal del SFFA y la artrosis de cadera está bien descrita; sin embargo, se debate si la corrección de la morfología CAM o Pincer previene la progresión de la artrosis de cadera. En un estudio de caderas antes y después de la resección del CAM, Van Houcke y cols. hallaron que las fuerzas de contacto máximas estaban significativamente elevadas en pacientes con SFFA tipo CAM, pero se normalizaron después de la resección, lo que sugiere que la resección del CAM puede prevenir una mayor lesión condral. En nuestro estudio, la diferencia observada en la distribución de las deformidades óseas no tuvo una asociación significativa con la clasificación de Tönnis y el análisis de supervivencia mostró una supervivencia libre de falla del 100% en el grupo con grado 0 y del 88,9% en el grado 1 de Tönnis a los 65 meses de seguimiento. Vilaseca y cols. comunicaron una tasa de conversión a ATC del 2,43% en pacientes con un seguimiento >10 años.^{4,13,16}

Es importante considerar las limitaciones de este estudio. El tamaño de la muestra, particularmente en el grupo B, podría limitar el poder estadístico para detectar diferencias sutiles. Además, el seguimiento a largo plazo sería beneficioso para evaluar la progresión de la artrosis y la necesidad de una ATC. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, el estudio proporciona información valiosa sobre la relación entre el estrechamiento del espacio articular, el tipo de deformidad y los resultados funcionales después de una artroscopia de cadera.

CONCLUSIONES

En la práctica clínica, estos hallazgos sugieren que se debe tener precaución al seleccionar pacientes con estrechamiento del espacio articular para la artroscopia de cadera. Si bien la artroscopia puede aliviar los síntomas en algunos casos, el riesgo de resultados funcionales subóptimos puede ser más alto y la progresión de la artrosis, más rápida, en los pacientes con grado 1 de Tönnis. Por lo tanto, es fundamental realizar un examen preoperatorio exhaustivo, que incluya una cuidadosa evaluación del espacio articular y la deformidad ósea, para informar adecuadamente a los pacientes sobre sus expectativas y considerar opciones de tratamiento alternativas, como la ATC, en casos seleccionados.

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

ORCID de M. P. Silvestrini: <https://orcid.org/0000-0002-7649-2318>

ORCID de S. Ruiz: <https://orcid.org/0009-0005-1147-2200>

ORCID de M. Rubado: <https://orcid.org/0009-0001-5729-5490>

ORCID de M. Botta: <https://orcid.org/0000-0001-5858-4115>

ORCID de L. Mañero: <https://orcid.org/0000-0002-2102-5798>

ORCID de J. M. Barrios: <https://orcid.org/0000-0002-1235-9788>

BIBLIOGRAFÍA

1. Philippon MJ, Briggs KK, Carlisle JC, Patterson DC. Joint space predicts THA after hip arthroscopy in patients 50 years and older. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471(8):2492-6. <https://doi.org/10.1007/s11999-012-2779-4>
2. Larson C, Russell Giveans M, Taylor M. Does arthroscopic FAI correction improve function with radiographic arthritis? *Clin Orthop Relat Res* 2011;469:1667-76. <https://doi.org/10.1007/s11999-010-1741-6>
3. Arroquy D, Pérez Alamino L, Orlowski B, Catán A, Chahla JA, Vilaseca T. Satisfacción y retorno deportivo luego de tratamiento artroscópico del síndrome de fricción femoroacetabular. *Artroscopia (Buenos Aires)* 2021;28(2):112-7. Disponible en: <https://revistarelat.com/index.php/revista/article/view/117>
4. Vilaseca T, Cao S. Artroscopia de cadera para síndrome de fricción femoroacetabular: Reportes funcionales a diez años. *Artroscopia (Buenos Aires)* 2024;31(3):85-90. Disponible en: <https://revistarelat.com/index.php/revista/article/view/348>
5. Domb BG, Gui C, Lodhia P. How much arthritis is too much for hip arthroscopy: a systematic review. *Arthroscopy* 2015;31(3):520-9. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2014.11.008>
6. Domb BG, Chaharbakhshi EO, Rybalko D, Close MR, Litrenta J, Perets. Outcomes of hiparthroscopic surgery in patients with Tönnis grade 1 osteoarthritis at a minimum 5-year follow-up: a matched-pair comparison with a Tönnis grade 0 control group. *Am J Sports Med* 2017;45(10):2294-2302. <https://doi.org/10.1177/0363546517706957>
7. Oakley SP, Portek I, Szomor Z, Appleyard RC, Ghosh P, Kirkham BW, et al. Arthroscopy – a potential “gold standard” for the diagnosis of the chondropathy of early osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2005;13(5):368-78. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2004.12.005>
8. Duncan ST, Khazzam MS, Burnham JM, Spindler KP, Dunn WR, Wright RW. Sensitivity of standing radiographs to detect knee arthritis: a systematic review of Level I studies. *Arthroscopy* 2015;31(2):321-8. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2014.08.023>
9. McClincy MP, Lebrun DG, Tepolt FA, Kim Y-J, Yen Y-M, Kocher MS. Clinical and radiographic predictors of acetabular cartilage lesions in adolescents undergoing hip arthroscopy. *Am J Sports Med* 2018;46(13):3082-9. <https://doi.org/10.1177/0363546518801848>
10. Byrd JWT, Jones KS, Bardowski EA. Influence of Tönnis grade on outcomes of arthroscopy for FAI in athletes: a comparative analysis. *J Hip Preserv Surg* 2018;5(2):162-5. <https://doi.org/10.1093/jhps/hny01>
11. Nho SJ, Beck EC, Nwachukwu BU, Cvetanovich GL, Neal WH, Harris JD, et al. Survivorship and outcome of hip arthroscopy for femoroacetabular impingement syndrome performed with modern surgical techniques. *Am J Sports Med* 2019;47(7):1662-9. <https://doi.org/10.1177/0363546519843936>
12. Chandrasekaran S, Gui C, Darwish N, Lodhia P, Suarez-Ahedo C, Domb BG. Outcomes of hip arthroscopic surgery in patients with Tönnis grade 1 osteoarthritis with a minimum 2-year follow-up: evaluation using a matched-pair analysis with a control group with Tönnis grade 0. *Am J Sports Med* 2016;44(7):1781-8. <https://doi.org/10.1177/0363546516638087>
13. Van Houcke J, Khanduja V, Audenaert EA. Accurate arthroscopic cam resection normalizes contact stresses in patients with femoroacetabular impingement. *Am J Sports Med* 2021;49(1):42-8. <https://doi.org/10.1177/0363546520974378>
14. Fenn TW, Kaplan DJ, Brusalis CM, Chapman RS, Larson JH, Nho SJ. Functional outcome scores and conversion to total hip arthroplasty after hip arthroscopy for femoroacetabular impingement syndrome in patients with Tönnis grade 1 versus grade 0 arthritis. *Am J Sports Med* 2024;52(1):34-44. <https://doi.org/10.1177/03635465231210958>
15. Lin DCM, Reichmann WM, Gossec L, Losina E, Conaghan PG, Maillefert JF. Validity and responsiveness of radiographic joint space width metric measurement in hip osteoarthritis: a systematic review. *Osteoarthritis Cartilage* 2011;19(5):543-9. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2010.12.014>
16. Kraeutler MJ, Garabekyan T, Goodrich JA, Fioravanti MJ, Chadayammuri V, Mei-Dan O. Standardizing the prearthritic hip joint space width: An analysis of 994 hips. *Arthroscopy* 2018;34(7):2114-20. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2018.02.036>