



Frecuencia de lesiones condrales en región femoropatelar en artroscopias de rodilla en el Hospital Angeles Mocel

Frequency of chondral lesions in the femoro-patellar region in knee arthroscopies at the Angeles Mocel Hospital

Víctor Manuel Encina Delgado,^{*} Alfonso Pedro Sainos Sánchez,^{‡,§}
José Fernando Ramos Morales,^{‡,¶} Nancy Verónica Alva Arroyo,^{‡,||}
Andrea Isabel Vega Herrera^{‡,**}

Citar como: Encina DVM, Sainos SAP, Ramos MJF, Alva ANV, Vega HAI. Frecuencia de lesiones condrales en región femoropatelar en artroscopias de rodilla en el Hospital Angeles Mocel. Acta Med GA. 2026; 24 (4): 357-361. <https://dx.doi.org/10.35366/123493>

Resumen

La artroscopia de rodilla es una técnica mínimamente invasiva para diagnosticar y tratar patologías intraarticulares, permitiendo una evaluación directa de estructuras como meniscos, cartilago articular y ligamentos, con alta precisión diagnóstica y la posibilidad de realizar tratamiento quirúrgico simultáneo, especialmente en lesiones condrales y meniscales. Este estudio, realizado en el Hospital Angeles Mocel, analizó 101 casos entre enero y octubre de 2021. Se evaluaron variables demográficas, diagnósticos y correlación entre resonancia magnética (RMN) y artroscopia. La lesión más frecuente fue menisco medial izquierdo (23.7%), seguida de menisco bilateral derecho (17.8%). De acuerdo con la clasificación de Outerbridge, las lesiones condrales más comunes fueron de grado II (47.5% RMN, 45.5% artroscopia). No hubo diferencias significativas por género o edad, aunque afectó más a mujeres de 24 a 45 años. La artroscopia es clave para el diagnóstico y el tratamiento, destacando la necesidad de seguimiento postoperatorio para evaluar la progresión de las lesiones condrales y optimizar estrategias terapéuticas.

Palabras clave: lesión condral, artroscopia, región femoropatelar, diagnóstico, procedimiento.

Abstract

Knee arthroscopy is a minimally invasive technique for diagnosing and treating intra-articular pathologies, allowing for direct evaluation of structures such as menisci, articular cartilage, and ligaments, with high diagnostic accuracy and the possibility of performing simultaneous surgical treatment, especially in chondral and meniscal lesions. This study, conducted at Hospital Angeles Mocel, analyzed 101 cases between January and October 2021. Demographic variables, diagnoses, and the correlation between Magnetic Resonance Imaging (MRI) and arthroscopy were evaluated. The most frequent lesion was a left medial meniscus (23.7%), followed by bilateral right meniscus (17.8%). According to the Outerbridge classification, the most common chondral lesions were grade II (47.5% MRI, 45.5% arthroscopy). There were no significant differences by gender or age, although it affected women aged 24 to 45 years more frequently. Arthroscopy is key to diagnosis and treatment, highlighting the need for postoperative follow-up to assess the progression of chondral lesions and optimize therapeutic strategies.

Keywords: chondral lesion, arthroscopy, femoropatellar region, diagnosis, procedure.

* Residente de cuarto año de Traumatología y Ortopedia, Facultad Mexicana de Medicina Universidad La Salle.

ORCID: 0009-0000-7429-3908

‡ Hospital Angeles Mocel. México.

§ Titular del curso de Traumatología y Ortopedia.

ORCID: 0009-0004-2578-0258

¶ Médico adscrito a Traumatología y Ortopedia.

ORCID: 0009-0006-7188-145X

|| Médico adscrito a Anestesiología. ORCID: 0000-0003-3768-2546

** Residente de Anestesiología. ORCID: 0009-0005-9817-0634

Correspondencia:

Dr. Víctor Manuel Encina Delgado

Correo electrónico: encinamedical@gmail.com

Recibido: 20-02-2025. Aceptado: 25-06-2025.

www.medigraphic.com/actamedica



Abreviaturas:

RMN = resonancia magnética nuclear

INTRODUCCIÓN

La artroscopia de rodilla es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que permite diagnosticar y tratar diversas patologías intraarticulares de la rodilla. Esta técnica ha demostrado ser altamente efectiva en la meniscectomía parcial, la reparación meniscal y la reconstrucción de los ligamentos cruzados.¹

La rodilla es una articulación de gran importancia funcional, compuesta por estructuras extraarticulares (sinovial, cápsula, ligamentos colaterales y grupos musculares como el cuádriceps, el gastrocnemio y el poplíteo)² e intraarticulares (meniscos medial y lateral, y ligamentos cruzados anterior y posterior), las cuales desempeñan funciones de estabilización y absorción de impactos.³⁻⁵

Es una articulación sinovial biaxial y condílea que permite el movimiento de flexión-extensión y la rotación sobre el eje longitudinal cuando se encuentra en flexión.⁶ Las superficies articulares están compuestas por los cóndilos femorales, la superficie rotuliana del fémur y la carilla articular de la rótula. La cápsula articular es grande y lábil, unida a los meniscos.⁷ Biomecánicamente posee sólo un grado de libertad de movimiento: flexión y extensión.

La rótula juega un papel clave, actuando como un hueso sesamoideo, facilitando la extensión, y protege la articulación del desgaste por fricción. Según la clasificación de Wiberg y Baumgartl, existen seis variaciones anatómicas de la rótula; las más estables son los tipos I y II.^{8,9}

La artroscopia de rodilla se realiza generalmente bajo anestesia regional y con isquemia. Se utilizan portales anteromedial y anterolateral, aunque existen otros accesos para procedimientos específicos.¹⁰ El protocolo de artroscopia diagnóstica incluye evaluación del líquido sinovial, examen del componente patelofemoral, exploración de los recesos laterales y revisión del compartimento femorotibial medial y lateral. Se evalúan también los ligamentos cruzados y meniscos. Entre los procedimientos quirúrgicos más comunes están la extracción de cuerpos libres intraarticulares, la meniscectomía parcial o total y la reparación meniscal.¹¹

El cartílago articular, al estar sometido a desgaste y traumatismos, puede desarrollar lesiones condrales que requieren procedimientos de regularización y cobertura, como las microfracturas o el trasplante de cilindros osteocondilarios.¹²

La disfunción patelofemoral se produce cuando existe una alteración en la relación anatómica entre la rótula y la tróclea femoral, generando subluxación y dolor.¹³ El

tratamiento quirúrgico incluye liberación externa, plicatura medial, realineamiento proximal o distal, o incluso la osteotomía de la tuberosidad tibial anterior para corregir la inestabilidad.¹¹

Las lesiones condrales, la osteoartritis patelar y en la tróclea femoral pueden ser consecuencia de traumatismos o inestabilidad patelofemoral recurrente.¹⁴ Esta última se presenta mediante dolor, especialmente al subir y bajar escaleras o al permanecer en posición sedente por tiempo prolongado. El diagnóstico se basa en la evaluación clínica, palpación de líneas articulares, detección de signos como el cepillo y la onda, y pruebas de imagen como radiografía y resonancia magnética.¹⁵

El tratamiento de estas lesiones puede implicar la fijación de fragmentos osteocondrales mediante tornillos bioabsorbibles o metálicos, además de la reparación del retináculo medial mediante plicatura. En casos avanzados, se pueden combinar estos procedimientos con realineamientos para mejorar la estabilidad patelofemoral.¹⁶

Con respecto a la información recopilada, el objetivo de este texto es describir la frecuencia de estas lesiones femoropatales en pacientes sometidos a artroscopias de rodilla en un tiempo determinado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, realizado en el Hospital Angeles Mocel, Ciudad de México. Se revisaron expedientes en un periodo de enero-octubre 2021. Se tomó una muestra de 101 pacientes.

Criterios de inclusión: pacientes sometidos a artroscopia de rodilla durante el periodo de tiempo establecido y pacientes con procedimientos previos de artroscopia de rodilla. Criterios de exclusión: pacientes que se encontraran fuera del tiempo de estudio establecido o que hubieran sido intervenidos por diagnósticos diferentes. Criterios de eliminación: menores de 18 años, infección en sitio de punción, con patologías autoinmunes.

Para los datos con distribución normal, las variables numéricas o cuantitativas se expresaron mediante media y desviaciones estándar (DE) como medidas de asociación; para aquellas de libre distribución, mediante mediana y rango intercuartil (RIC). Las variables categóricas o cualitativas se expresaron en número de observaciones (n) y porcentajes (%). Se realizó un análisis universal utilizando la prueba de t de Student para las variables cuantitativas con distribución normal y, en el caso de libre de distribución, U de Mann-Whitney; para el análisis univariado, en el caso de las variables cualitativas, se realizó prueba de χ^2 . Se utilizó el programa estadístico SPSS IBM versión 25. Estudio aprobado por el comité de ética en investigación del Hospital Angeles Mocel.

RESULTADOS

Se ingresaron un total de 101 pacientes, 65 (64.3%) del sexo femenino y 36 (35.7%) del masculino; la media de edad fue de 46.2 ± 11 años; la mediana de peso en kilogramos fue de 74 [rango 68-81]; la media de talla en metros fue de 1.63 ± 0.88 .

Los diagnósticos más frecuentes fueron lesión de menisco medial de rodilla izquierda, con 24 casos (23.7%), seguida de lesión de menisco bilateral de rodilla derecha, con 18 (17.8%), lesión de menisco medial de rodilla derecha, con 17 (16.8%), y lesión de menisco bilateral de rodilla izquierda, con 8 (7.9%) (Tabla 1).

Se realizó un análisis bivariado de acuerdo con la presentación de lesión por resonancia magnética (RMN) y artroscopia, considerando el género y el grupo de edad en cada caso (Tablas 2 y 3). A pesar de no encontrar significancia estadística, se identificó que el sexo femenino presentó mayor frecuencia de lesiones, siendo las de tipo I y II las más frecuentes en este grupo. Asimismo, los grupos de edad que presentaron mayor porcentaje de lesiones tipo II fueron los de 24 a 34 años (12.8%) y 35 a 45 años (12.8%), seguidos del grupo de 46 a 56 años (10.8%).

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio reflejan la alta prevalencia de lesiones meniscales y condrales en la rodilla, confirmando la relevancia de la artroscopia como herramienta diagnóstica y terapéutica. Se observó que la mayoría de los pacientes fueron mujeres (64.3%), con una media de edad de 46.2 años. Estos resultados concuerdan con estudios previos que han documentado una mayor incidencia de patologías articulares en mujeres, posiblemente debido a diferencias biomecánicas y hormonales que predisponen a la degeneración cartilaginosa y lesiones meniscales.¹¹

Respecto a los diagnósticos más frecuentes, se identificó que la lesión del menisco medial de la rodilla izquierda fue la más prevalente (23.7%), seguida de la lesión de menisco bilateral en la rodilla derecha (17.8%) y lesión del menisco medial de la rodilla derecha (16.8%). Estas cifras sugieren que la sobrecarga funcional y la mecánica articular pueden desempeñar un papel clave en la predisposición a estas lesiones.¹⁰

La clasificación de las lesiones condrales según el sistema de Outerbridge mostró que las más comunes fueron de grado II (47.5% por RMN y 45.5% por artroscopia), seguidas de grado I y III. La correlación entre la evaluación por RMN y artroscopia mostró una distribución similar, lo que sugiere que la RMN sigue siendo una herramienta diagnóstica valiosa para la detección de lesiones condrales, aunque la artroscopia proporciona una evaluación más precisa de la severidad de la lesión.

El análisis bivariado no encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.447$ y $p = 0.867$) en la distribución de las lesiones condrales según género y edad. Las lesiones de menor grado (I y II) fueron más frecuentes en mujeres, lo que podría estar relacionado con la menor carga articular en comparación con los hombres, o con diferencias en la presentación clínica y progresión de la enfermedad degenerativa.¹⁴

Los grupos de 24 a 34 y 35 a 45 años presentaron el mayor porcentaje de lesiones de grado II (12.8% en ambos

Tabla 1: Características generales de la población.

Variable	n (%)
Edad (años), media \pm DE	46.2 \pm 11
Sexo	
Masculino	36 (35.7)
Femenino	65 (64.3)
Peso (kg), mediana [RIQ]	74 [68-81]
Talla (m), media \pm DE	1.63 \pm 0.88
Diagnóstico	
Lesión menisco bilateral rodilla izquierda	8 (7.9)
Lesión menisco bilateral rodilla derecha	18 (17.8)
Condromalacia derecha	1 (0.9)
Lesión condral cóndilo femoral derecho	3 (2.9)
Lesión condral cóndilo femoral izquierdo	4 (3.9)
Lesión condral cóndilo femoral lateral izquierdo	4 (3.9)
Lesión condral cóndilo femoral lateral derecho	2 (1.9)
Lesión condral patelofemoral bilateral	10 (9.9)
Lesión condral patelofemoral derecha	6 (5.9)
Lesión menisco medial rodilla izquierda	24 (23.7)
Lesión menisco medial rodilla derecha	17 (16.8)
Ruptura de LCA izquierdo	1 (0.9)
Ruptura de LCA derecho	3 (2.9)
Cirugía realizada	
Artroscopia rodilla derecha	51 (50.5)
Artroscopia rodilla izquierda	41 (40.6)
Artroscopia rodilla bilateral	5 (4.9)
Artroscopia de rodilla con plastia de LCA	4 (3.9)
Lesión condral por RMN Outerbridge	
I	28 (27.7)
II	48 (47.5)
III	21 (20.8)
IV	4 (3.9)
Lesión condral por artroscopia Outerbridge	
I	27 (26.7)
II	47 (45.5)
III	23 (22.8)
IV	4 (3.9)

DE = desviación estándar. LCA = ligamento cruzado anterior.
LCA = ligamento cruzado anterior. RIQ = rango intercuartil.
RMN = resonancia magnética nuclear.

Tabla 2: Análisis bivariado del grupo de edad y género con la presentación de la lesión por resonancia magnética Outerbridge.

	Lesión por resonancia magnética Outerbridge				p
	I n (%)	II n (%)	III n (%)	IV n (%)	
Sexo					0.234
Masculino	7 (6.9)	19 (18.8)	8 (7.9)	0 (0.0)	
Femenino	21 (20.7)	29 (28.7)	11 (10.8)	4 (3.9)	
Edad [años]					0.938
24-34	8 (7.9)	13 (12.8)	5 (4.)	1 (0.9)	
35-45	5 (4.9)	13 (12.8)	4 (3.9)	0 (0.0)	
46-56	5 (4.9)	11 (10.8)	6 (5.9)	1 (0.9)	
57-67	5 (4.9)	5 (4.9)	3 (2.9)	1 (0.9)	
68-75	5 (4.9)	6 (5.9)	1 (0.9)	1 (0.9)	

Tabla 3: Análisis bivariado del grupo de edad y género con la presentación de la lesión por artroscopia Outerbridge.

	Lesión por artroscopia Outerbridge				p
	I n (%)	II n (%)	III n (%)	IV n (%)	
Sexo					0.447
Masculino	10 (9.9)	15 (14.8)	9 (8.9)	0 (0.0)	
Femenino	17 (16.8)	31 (30.6)	13 (12.8)	4 (3.9)	
Edad [años]					0.867
24-34	6 (5.9)	6 (5.9)	6 (5.9)	1 (0.9)	
35-45	7 (6.9)	7 (6.9)	4 (3.9)	0 (0.0)	
46-56	7 (6.9)	7 (6.9)	6 (5.9)	1 (0.9)	
57-67	2 (1.9)	2 (1.9)	5 (4.9)	1 (0.9)	
68-75	5 (4.9)	5 (4.9)	1 (0.9)	4 (3.9)	

casos), sugiriendo que las alteraciones condrales pueden iniciar a edades más tempranas, posiblemente debido a factores como actividad física intensa, traumatismos repetitivos o predisposición genética. Sin embargo, los grupos de mayor edad también presentaron una alta proporción de lesiones, lo que refuerza la naturaleza progresiva del desgaste cartilaginosa.¹⁴

CONCLUSIONES

Este estudio evidencia la prevalencia de lesiones meniscales y condrales en pacientes sometidos a artroscopia de rodilla, destacando la utilidad de esta técnica en la confirmación diagnóstica y el tratamiento de patologías intraarticulares. La mayor frecuencia de lesiones en mujeres y la tendencia

de afectación en adultos jóvenes subrayan la necesidad de estrategias preventivas y protocolos de seguimiento para mejorar los resultados clínicos a largo plazo. Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas según género o edad, la alta proporción de lesiones de grado II resalta la importancia de un diagnóstico temprano para evitar la progresión del daño articular.

REFERENCIAS

1. Camacho GFJ, Ramírez LJF, Mosquera AM, Rodríguez LF, Alonso CGO, Cortés BM et al. Guía de instrucción en artroscopia de rodilla nivel intermedio. *Rev Colomb Ortop Traumatol.* 2019; 33: 63-80.
2. Azar FM, Beaty JH. Campbell. Cirugía ortopédica. 4a ed. Elsevier; 2022.

3. Zamudio CJE, Martínez MOA. Correlación clínico-artroscópica en las lesiones de rodilla en pacientes pediátricos. *Acta Ortop Mex.* 2018; 22 (3): 180-188.
4. Friemert B, Wiemer B, Claes L, Melnyk M. The influence of meniscal lesions on reflex activity in the hamstring muscles. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007; 15 (10): 1198-1203.
5. Aljehani MS, Christensen JC, Snyder-Mackler L, Crenshaw J, Brown A, Zeni JA Jr. Knee biomechanics and contralateral knee osteoarthritis progression after total knee arthroplasty. *Gait Posture.* 2022; 91: 266-275.
6. Hassebrock JD, Gulbrandsen MT, Asprey WL, Makovicka JL, Chhabra A. Knee ligament anatomy and biomechanics. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2020; 28 (3): 80-86.
7. Bowman KF Jr, Sekiya JK. Anatomy and biomechanics of the posterior cruciate ligament, medial and lateral sides of the knee. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2010; 18 (4): 222-229.
8. Scott WN. *Insall & Scott surgery of the knee: expert consult - online and print.* 5a ed. New York, NY, United States of America: Churchill Livingstone; 2011.
9. Pacheco DEA, Arango GG, Jiménez PR, Aballe HZA. Las lesiones articulares de la rodilla evaluadas por artroscopia, su relación con la clínica y la imagenología. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2007; 21 (2).
10. Solís CU, Torres CR, Pérez PJ. Tratamiento por artroscopia para afecciones de rodilla en adultos mayores. *Rev Cuba de Reumatol.* 2010; 12 (16): 18-32.
11. Smith RDJ, Smith KN, Shanmugam V, Beltran LS. Knee pain and swelling. *Skeletal Radiol.* 2023; 52 (9): 1799-1800.
12. Olivos-Meza A, Madrazo-Ibarra A, León CIP de. *Arthroscopic technique to treat articular cartilage lesions in the patellofemoral joint.* En: Amarasekera HW, editor. Recent advances in arthroscopic surgery. Londres, Inglaterra: InTech; 2018.
13. Haim A, Yaniv M, Dekel S, Amir H. Patellofemoral pain syndrome: validity of clinical and radiological features: Validity of clinical and radiological features. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 451: 223-228.
14. Fulkerson JP. Diagnosis and treatment of patients with patellofemoral pain. *Am J Sports Med.* 2002; 30 (3): 447-456.
15. Merchant AC. Patellofemoral imaging. *Clin Orthop Relat Res.* 2001; 389: 15-21.
16. Farmer JM, Martin DF, Boles CA, Curl WW. Chondral and osteochondral injuries. Diagnosis and management. *Clin Sports Med.* 2001; 20 (2): 299-320.

Si desea consultar los datos complementarios de este artículo, favor de dirigirse a editorial.actamedica@saludangeles.mx