

## Artroscopia de rodilla en pacientes mayores de 64 años con gonartrosis primaria

### Knee Arthroscopy In Patients Over 64 Years Of Age With Primary Gonarthrosis

Alejandro Álvarez López<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8169-2704>

Sergio Ricardo Soto-Carrasco<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8737-1706>

Rodrigo Fuentes-Véjar<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7815-3128>

Yenima de la Caridad García Lorenzo<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3327-4548>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Departamento de Ortopedia y Traumatología. Camagüey, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad Católica de la Santísima Concepción. Facultad de Medicina. Concepción, Chile.

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas. Departamento de Medicina General Integral. Policlínico Universitario Tula Aguilera. Camagüey, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [aal.cmw@infomed.sld.cu](mailto:aal.cmw@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** La gonartrosis es una entidad frecuente, que afecta especialmente a personas mayores de 60 años de edad. Para su tratamiento se combinan modalidades conservadoras y quirúrgicas y dentro de esta última, las realizadas por la vía artroscópica.

**Objetivo:** Evaluar los resultados de las técnicas quirúrgicas por vía artroscópica en pacientes con gonartrosis primaria mayores de 64 años de edad.

**Métodos:** Se realizó un estudio pre experimental de diseño (preprueba-posprueba) en 40 pacientes mayores de 64 años tratados por vía artroscópica con el diagnóstico de gonartrosis primaria, en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de la ciudad de Camagüey de octubre 2012 a mayo de 2019. La investigación tiene un nivel de evidencia IV y recomendación D.

**Resultados:** El promedio de edad de los pacientes estudiados fue de 69,6 años con predominio del sexo femenino sobre el masculino, y una razón de 3:1. La afección tricompartmental predominó en la mayoría de los enfermos, así como el grado IV según la clasificación de Outerbridge. Predominaron las lesiones de cartílago y meniscos asociadas. Los tratamientos por vía artroscópica más empleados fueron el desbridamiento y la meniscectomía parcial. Se detectó significación estadística entre un antes y un después.

**Conclusiones:** Los resultados de la investigación muestran que los procedimientos realizados a través de la vía artroscópica en pacientes mayores de 64 años de edad con gonartrosis primaria son efectivos en más de la mitad de los enfermos.

**Palabras clave:** gonartrosis primaria; tratamiento quirúrgico; artroscopia de la rodilla.

## ABSTRACT

**Introduction:** Gonarthrosis is a common entity that especially affects people over 60 years of age. For its treatment, conservative and surgical modalities are combined, and within the latter, those carried out by the arthroscopic route.

**Objective:** To evaluate the results of arthroscopic surgical techniques in patients with primary gonarthrosis older than 64 years of age.

**Methods:** A pre-experimental design study (pre-test-post-test) was carried out in 40 patients older than 64 years treated arthroscopically due to the diagnosis of primary gonarthrosis, at Manuel Ascunce Domenech University Hospital in Camagüey from October 2012 to May. of 2019. The research has a level of evidence IV and recommendation D.

**Results:** The average age of the patients studied was 69.6 years, with a predominance of females, and a ratio of 3:1. Tricompartmental involvement prevailed in most of the patients, as well as grade IV according to the Outerbridge classification. Associated cartilage and meniscus injuries predominated. The most used arthroscopic treatments were debridement and partial meniscectomy. Statistical significance was detected between before and after.

**Conclusions:** The results of the investigation show that the procedures carried out through the arthroscopic route in patients older than 64 years of age with primary gonarthrosis are effective in more than half of the patients.

**Keywords:** primary gonarthrosis; surgical treatment; knee arthroscopy.

Recibido: 07/09/2021

Aceptado: 30/09/2021

## Introducción

La artrosis es una entidad que afecta a un gran grupo de pacientes, su incidencia se incrementa de manera directa con la edad. Alrededor de un tercio de las personas mayores de 60 años de edad muestran signos radiográficos de gonartrosis primaria. Según *Rosenthal PB* y otros,<sup>(1)</sup> un 85 % de la población de EE.UU. de 75 años de edad o más está afectada por esta entidad.

Por otra parte, la edad constituye un factor de mal pronóstico para la gonartrosis. A medida que aumenta la edad, la respuesta favorable a los tratamientos que conservan la articulación es muy reducida.<sup>(2,3)</sup>

Las modalidades de tratamiento cursan desde las conservadoras a las quirúrgicas, y destaca en esta última la realización de la artroplastia total de la rodilla en la mayoría de los enfermos por encima de 60 años de edad. Sin embargo, existe un grupo de enfermos en este grupo, a los que no se les realiza esta operación por alguna u otra razón, entre otras, la falta de consentimiento por parte del paciente y la dificultad para acceder a este costoso procedimiento. De ahí, que exista un grupo de pacientes adultos mayores situado entre los que no responden de forma adecuada al tratamiento conservador por un período mayor de seis semanas y a los cuales no es posible colocar una prótesis total de rodilla como tratamiento definitivo. En este grupo de enfermos la artroscopia ocupa un lugar importante, al ser un procedimiento rápido, disponible, ambulatorio, efectivo y con un muy bajo índice de complicaciones, el cual es indicado en enfermos con determinados requisitos.<sup>(4,5,6)</sup>

Debido a lo antes expuesto, los autores de este trabajo tienen como objetivo evaluar los resultados de las técnicas quirúrgicas artroscópicas en pacientes de 64 años de edad o más, con gonartrosis primaria mayores.

## Métodos

Se realizó un estudio pre-experimental de diseño (preprueba-posprueba) en 40 pacientes mayores de 64 años tratados por vía artroscópica con el diagnóstico de gonartrosis primaria, en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de la ciudad de Camagüey de octubre 2012 a mayo de 2019. La investigación tiene un nivel de evidencia IV recomendación desaconsejable (D).

La población de estudio estuvo conformada por los pacientes que reunieron los criterios diagnósticos de *Hochberg MC* y otros<sup>(7)</sup> con una respuesta limitada o nula al tratamiento conservador por seis semanas, presencia de síntomas y signos mecánicos.

Se excluyeron enfermos operados de la articulación con anterioridad, los que presentaron inestabilidad objetiva de la articulación y fuerza muscular de tres o menos según *test* de Daniel, deformidades angulares en varo mayor a siete grados y valgo de 12 grados, gonartrosis secundarias y presencia de enfermedades crónicas no transmisibles que impidieran la rehabilitación.

Se tuvo como criterio de salida la inasistencia a la consulta en un período mayor de tres meses.

Los pacientes fueron evaluados en la consulta de alto riesgo quirúrgico conformado por un equipo multidisciplinario integrado por especialistas de Medicina Interna, Cardiología, Anestesiología y Ortopedia. El ingreso se realizó el mismo día de la cirugía y en todos los casos se utilizó profilaxis antimicrobiana con cefazolina. Todos los enfermos fueron dados de alta al día siguiente de la intervención, con seguimiento por el equipo de trabajo al mes, y a los tres, seis, nueve, y doce meses.

Para la evaluación de los resultados se utilizó la escala numérica al dolor END y la de WOMAC modificada para Cuba en sus aspectos cuantitativos y cualitativos,<sup>(8)</sup> y además, la clasificación de Outerbridge, citada por *Phillips* y otros.<sup>(9)</sup>

En relación con la evaluación radiográfica se utilizó la clasificación de Kellgram JH y Lawrence JS citada por *Dieppe P* y otros.<sup>(10)</sup>

Se utilizaron las siguientes medidas:

Distribuciones de frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas; se calculó la razón sexo femenino-masculino, rodilla derecha-izquierda y la media aritmética para variables cuantitativas como edad. Se aplicó la prueba estadística *t* de *Student* para variables cuantitativas antes y después y se consideró significativo todo valor de  $p < 0,005$ . Se empleó la presentación tabular y gráfica para mejorar la visualización y análisis de la información. Se utilizó el paquete estadístico SPSS en su versión 21.0.

Todos los pacientes que participaron llenaron el consentimiento informado y la investigación fue aprobada por el Comité de Ética Médica y el Consejo Científico de la institución. La fuente primaria de información fueron las historias clínicas ambulatorios.

Los resultados se mostraron en tres tablas y un gráfico.

## Resultados

En total se estudiaron 40 pacientes con un promedio de edad general de 69,9 años. El sexo femenino con un promedio de 70 años y el masculino de 69,6. La razón sexo femenino-masculino fue de 3:1, y rodilla izquierda-derecha de 1,2:1 (Tabla 1).

**Tabla 1 - Datos generales de los pacientes estudiados**

Datos generales	Pacientes (rangos de edad)
Promedio de edades	69,9 (65-82)
Promedio de edades sexo masculino	69,6 (65-77)
Promedio de edades sexo femenino	70 (65-82)
Razón sexo femenino-masculino	3:1 (30 a 10)
Razón rodilla izquierda-derecha	1,2:1 (22 a 18)
Total de pacientes estudiados	40

Fuente: Historias clínicas ambulatorias.

La afección tricompartmental predominó en 34 pacientes (85 %). Dentro de las bicompartimentales, los compartimentos mediales y patelofemorales se detectaron en tres enfermos, y el medial y lateral en dos. Solo un enfermo mostró afección del compartimento medial. El 87,5 % presentó afectación de los cartílagos grado IV según la clasificación de Outerbridge, donde de 35 pacientes, en cinco de ellos se detectó el grado III (12,5 %).

En 37 pacientes se presentaron lesiones asociadas de cartílago y meniscos (92,5 %), y de la hipertrofia sinovial en cinco. Las lesiones aisladas del cartílago y los cuerpos libres articulares se encontraron en tres casos cada una (Tabla 2).

**Tabla 2 - Hallazgos artroscópicos**

Lesión	Frecuencia	Porcentaje
Aislada de cartílago	3	7,5
Cartílago y meniscos	37	92,5
Cuerpos libres	3	7,5
Hipertrofia sinovial	5	12,5

Fuente: Historias clínicas ambulatorias.

De los 40 pacientes, 37 presentaron lesiones del menisco. En 17 pacientes predominó la afección de ambos meniscos (42,5 %), el medial en 12 y el lateral en ocho.

Para la evaluación radiográfica como señalamos, se utilizó la clasificación de Kellgram JH y Lawrence JS antes citada, donde predominaron los grados III y IV con 30 y 10 pacientes, respectivamente.

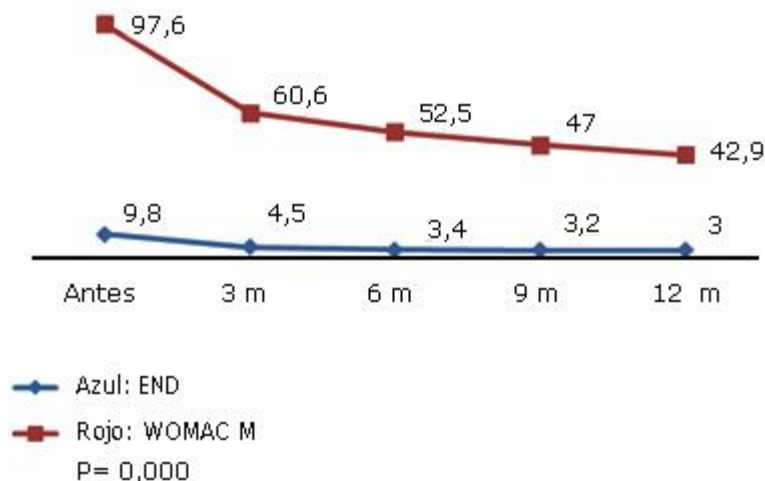
En todos los pacientes de la investigación se realizó desbridamiento con rasurador y vaporizador, un 87,5 % requirió de meniscectomía, todas de tipo parcial. En tres enfermos se realizó la extracción de cuerpos libres articulares y en uno de un osteofito (Tabla 3).

Tabla 3 - Procedimientos artroscópicos

Procedimientos artroscópicos	Frecuencia	Porcentaje
Desbridamiento	40	100
Meniscectomía	35	87,5
Sinovectomía	5	12,5
Extracción de cuerpos libres	3	7,5
Extracción de osteofitos	1	2,5

Fuente: Historias clínicas ambulatorias.

Se encontró significación ( $p = 0,000$ ) para un antes y después de las escalas END y WOMAC modificada para Cuba (Fig.).



Fuente: Historias clínicas ambulatorias.

Fig. - Comportamiento de los valores promedio de las escalas END y WOMAC modificada en diferentes momentos evaluativos.

En cuanto al aspecto cualitativo de la escala de WOMAC modificada a los 12 meses de la intervención quirúrgica, la misma se comportó de la siguiente manera:

- Excelente 12 (30 %),
- Bueno 21 (52,5 %),
- Regular 3 (7,5 %),
- Mal 4 (10 %).

Durante la investigación no se detectaron complicaciones relacionadas directamente con la cirugía artroscópica.

## Discusión

El sexo femenino muestra una mayor afección por la gonartrosis, basada fundamentalmente en sus características anatómicas, por ser menor el espesor del cartílago articular y el área de superficie, además de otros elementos como son: menor masa muscular, actividad física e influjo hormonal, afirmaciones estas que coinciden con la investigación realizada.

En relación con la afección mayoritaria de la rodilla izquierda sobre la derecha no existen evidencias en la literatura que justifiquen este hecho.<sup>(11,12,13)</sup>

Debido a la larga evolución de los síntomas y signos de los pacientes mayores de 64 años de edad y a la escasa capacidad de recuperación del cartílago, los enfermos por lo general presentan afección de los tres compartimentos de la rodilla y mayor grado de profundidad en la afección de los cartílagos, elementos que se demuestran en la investigación presentada.<sup>(14,15,16)</sup>

Las lesiones intraarticulares asociadas a las del cartílago degenerativo son frecuentes,<sup>(17,18,19)</sup> en especial las del menisco. Esta estructura anatómica sufre el mismo proceso artrósico, aunque con mayor lentitud, pero por lo general existe afectación de ambos, lo que explica el dolor de tipo difuso en la línea articular. Los patrones del desgarro en el menisco degenerativo son de varias configuraciones geométricas combinadas, según plantean *Wolff BR* y otros.<sup>(20)</sup>

Por su parte, la radiografía simple es el examen complementario más empleado y por lo general aporta gran cantidad de elementos indispensables para confirmar el diagnóstico clínico.<sup>(21,22)</sup> Como consecuencia de la larga evolución de la enfermedad en los pacientes mayores de 60 años, es frecuente detectar los estadios avanzados como son los grados III y IV según la clasificación radiográfica descrita por *Kellgram JH* y *Lawrence JS*, citada por *Dieppe P* y otros.<sup>(10)</sup>

Con relación al tratamiento mediante la vía artroscópica, el desbridamiento es el procedimiento más empleado, ya que permite la eliminación mecánica de los colgajos que tienen lugar como resultado del proceso degenerativo, y por ende favorece la disminución de las enzimas proteolíticas que se vierten a la articulación responsables del dolor.<sup>(23,24,25,26)</sup>

Las meniscectomías parciales tienen como propósito regularizar los bordes del menisco y evitar la ocurrencia del bloqueo articular. Es necesario conservar la mayor cantidad de tejido meniscal que sea posible para evitar una mayor transmisión de la carga de peso al cartílago dañado con anterioridad por el proceso degenerativo articular.<sup>(27,28,29)</sup>

Las escalas de END y WOMAC son instrumentos confiables que permiten evaluar las modalidades de tratamiento por vía artroscópica en enfermos que padecen de gonartrosis primaria.<sup>(8,30)</sup>

### Conclusiones

Los resultados de la investigación muestran que los procedimientos realizados a través de la vía artroscópica en pacientes mayores de 64 años de edad con gonartrosis primaria son efectivos en más de la mitad de los enfermos.

### Referencias bibliográficas

1. Rosenthal PB. Knee Osteoarthritis. En: Scott WN. Insall & Scott Surgery of the knee. 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018. p. 992-7.
2. Bang YS, Park J, Kim J, Choi YS, Lim YS, Cho HR, *et al.* Usefulness of patellar cartilage cross-sectional area for knee tibiofemoral osteoarthritis in elderly. *Clin Interv Aging*. 2019 Jun [acceso 25/05/2021];14:[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6556541/>
3. Hana S, Aicha BT, Selim D, Ines M, Rawdha T. Clinical and radiographic features of knee osteoarthritis of elderly patients. *Curr Rheumatol Rev*. 2018 [acceso 25/05/2021];14(2): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.eurekaselect.com/151876/article>
4. Yang Z, Lei G, Li X, Wang Y, Xie Z, Zhang X, *et al.* Does symptomatic knee osteoarthritis increase the risk of all-cause mortality? Data from four international population-based longitudinal surveys of aging. *Clin Rheumatol*. 2019 Nov [acceso 25/05/2021];38(11): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31327086/>



5. Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. *Lancet*. 2019 Apr [acceso 25/05/2021];393(10182):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31034380>
6. Rodríguez-Veiga D, González-Martín C, Pertega-Díaz S, Seoane-Pillado T, Barreiro-Quintás M, Balboa-Barreiro V. Prevalencia de artrosis de rodilla en una muestra aleatoria poblacional en personas de 40 y más años de edad. *Gac Med Mex*. 2019 [acceso 25/05/2021];155(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [https://gacetamedicademexico.com/frame\\_esp.php?id=247](https://gacetamedicademexico.com/frame_esp.php?id=247)
7. Hochberg MC, Altman RD, Brandt KD, Clark BM, Dieppe PA, Griffin MR, et al. Guidelines for the medical management of osteoarthritis. Part II: Osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum*. 1995 Nov [acceso 20/05/2021];38(11):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7488273/>
8. Nguyen Pham T, Puerto Pérez TV, Álvarez López A, García Lorenzo YC. Validación de la escala WOMAC en Cuba. *AMC*. 2020 May-Jun [acceso 21/05/2021];24(3):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7256/3566>
9. Phillips BB, Mihalko MJ. Arthroscopy of the lower extremity. En: Azar FM, Beaty JH, Canale ST. *Campbell's Operative Orthopaedics*. 14 th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2021. p. 2576-639.
10. Dieppe P, Blom A. Osteoarthritis. En: Blom A, Warwick D, Whitehouse MR. *Apley & Solomon's System of Orthopaedics and Trauma*. 10 th ed. Boca de Raton, USA: Taylor & Francis; 2018. p. 91-105.
11. Barbour KE, Sagawa N, Boudreau RM, Winger ME, Cauley JA, Nevitt MC, et al. Knee osteoarthritis and the risk of medically treated injurious falls among older adults: a community-based US cohort study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2019 Jul [acceso 25/05/2021];71(7):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6384154/>
12. Blacketer C, Gill T, Taylor A, Hill C. Prevalence and healthcare usage of knee pain in South Australia: a population-based study. *Intern Med J*. 2019 Sep [acceso 23/05/2021];49(9): [aprox.5 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30693626/>
13. Park HR, Im S, Kim H, Jung SY, Kim D, Jang EJ, et al. Validation of algorithms to identify knee osteoarthritis patients in the claims database. *Int J Rheum Dis*. 2019 May [acceso 25/05/2021];22(5):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30729731/>

14. Bert TM, Bert JM. Arthroscopic approach to knee osteoarthritis. En: Sgaglione NA, Lubowitz JH, Provencher MT. Knee: AANA Advanced Arthroscopic Surgical Technique. Thorofare, USA: Slack Incorporated; 2016. p. 189-96.
15. Deshpande BR, Katz JN, Solomon DH, Yelin EH, Hunter DJ, Messier SP, *et al.* Number of persons with symptomatic knee osteoarthritis in the US: impact of race and ethnicity, age, sex, and obesity. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2016 Dec [acceso 26/05/2021];68(12):[aprox.7 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmid/27014966/>
16. Kim D, Park G, Kuo LT, Park W. The effects of pain on quadriceps strength, joint proprioception and dynamic balance among women aged 65 to 75 years with knee osteoarthritis. *BMC Geriatr*. 2018 Oct [acceso 25/05/2021];18(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30332992/>
17. Hohmann E, Angelo R, Arciero R, Bach BR, Cole B, Cote M, *et al.* Degenerative meniscus lesions: an expert consensus statement using the modified Delphi technique. *Arthroscopy*. 2020 Feb [acceso 25/05/2021];36(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749-8063\(19\)30713-3](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749-8063(19)30713-3)
18. Sonesson S, Vist JK, Yakob J, Hedevis Y, Gauffin H. Knee arthroscopic surgery in middle-aged patients with meniscal symptoms: a 5-year follow-up of a prospective, randomized study. *Orthop J Sports Med*. 2020 Jan [acceso 20/05/2021];8(1):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6985975/>
19. Muheim LLS, Senn O, Früh M, Reich O, Rosemann T, Neuner-Jehle SM. Inappropriate use of arthroscopic meniscal surgery in degenerative knee disease. *Acta Orthop*. 2017 Oct [acceso 25/05/2021];88(5):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5560220/>
20. Wolf BR, Gulbrandsen TR. Degenerative meniscus tear in older athletes. *Clin Sports Med*. 2020 Jan [acceso 25/05/2021];39(1):[aprox.13 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31767106/>
21. Kim JK, Vaidya R, Lee SK, Yu JS, Park JY, Ro DH, *et al.* Clinical and radiological changes after microfracture of knee chondral lesions in middle-aged Asian patients. *Clin Orthop Surg*. 2019 Sep [acceso 25/05/2021];11(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31475048/>
22. Vigorita VJ. *Orthopaedic Pathology*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2016.

23. Bessette MC, Westermann RW, Davis A, Farrow L, Hagen MS, Miniaci A, *et al.* Predictors of pain and function before knee arthroscopy. *Orthop J Sports Med.* 2019 May [acceso 25/05/2021];7(5):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6537074/>
24. Phua JK, Razak HRBA, Mitra AK. Arthroscopic procedures could delay the need for a subsequent knee arthroplasty in older patients with end-stage osteoarthritis. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2020 Jan-Apr [acceso 27/05/2021];28(1):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32114896/>
25. Riera J, Pisa M, Andolz M, Ribau MA, Novell J. Artroscopia de rodilla en mayores de 60 años. *Cuadernos de Artroscopia.* 2010 Abr [acceso 25/05/2021];17(41):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://fondoscience.com/reaca/vol17-fasc1-num41/fs1004002-artroscopia-de-rodilla>
26. Zamborsky R, Danisovic L. Surgical techniques for knee cartilage repair: an updated large-scale systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Arthroscopy.* 2020 Mar [acceso 25/05/2021];36(3):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32139062/>
27. Benner RW, Shelbourne KD, Bauman SN, Norris A, Gray T. Knee osteoarthritis: alternative range of motion treatment. *Orthop Clin North Am.* 2019 Oct [acceso 25/05/2021];50(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31466659/>
28. Katz JN. Editorial Commentary: Degenerative Meniscal Tear: Sojourn to the Oracle. *Arthroscopy.* 2020 Feb [acceso 25/05/2021];36(2):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32014180/>
29. Wijn SRW, Rovers MM, Rongen JJ, Osteras H, Risberg MA. Arthroscopic meniscectomy versus non-surgical or sham treatment in patients with MRI confirmed degenerative meniscus lesions: a protocol for an individual participant data meta-analysis. *BMJ Open.* 2020 [acceso 25/05/2021];10(3):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmid/32152157/>
30. Sepucha K, Bedair H, Yu L, Dorrwachter JM, Dwyer M, Talmo CT, *et al.* Decision support strategies for Hip and Knee osteoarthritis: less is more: a randomized comparative effectiveness trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2019 Sep [acceso 20/05/2021];101(18):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6887636/>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses para publicar este trabajo.

### Contribución de los autores

*Alejandro Álvarez López:* Conceptualización, análisis formal, metodología, software, supervisión. Redacción de borrador original y redacción, revisión y edición de la versión final.

*Rodrigo Fuentes-Véjar:* Conceptualización, curación de datos, investigación, administración del proyecto, validación y redacción de borrador original.

*Sergio Ricardo Soto-Carrasco:* Curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, y visualización.

*Yenima García:* Conceptualización, administración del proyecto, validación, visualización. Redacción, revisión y edición de la versión final.