

## Artículo original

## Correlación clínica – imagenológica – artroscópica en el diagnóstico de las lesiones meniscales

Figueroa PD,\* Vaisman BA,\* Calvo RR,\* Mococain MP,\*\* Delgado BI\*\*\*

Facultad de Medicina Clínica Alemana – Universidad del Desarrollo

**RESUMEN.** *Objetivo:* Evaluar la relación que existe entre la localización e intensidad del dolor en la interlínea articular referida por el paciente y objetivada al examen físico, con el tipo y localización de la lesión meniscal encontrada en el estudio imagenológico y en la artroscopía de rodilla. *Método:* Estudio prospectivo, observacional, longitudinal en 34 pacientes consecutivos con diagnóstico clínico y artroscópico de rotura meniscal sintomática. Se registró la ubicación del dolor, se realizó una resonancia magnética (RM) y finalmente todos los pacientes fueron evaluados mediante una artroscopía de rodilla. *Resultados:* Encontramos una excelente correlación entre la expresión clínica del dolor y los hallazgos artroscópicos ( $p < 0.001$ ), así como también entre la clínica y la RM ( $p < 0.001$ ). *Conclusión:* El correlacionar la expresión clínica de la patología meniscal con la lesión anatómica tal podría ser de ayuda al momento de indicar la cirugía, ya que al identificar ciertos tipos de roturas meniscales clínicamente, potencialmente podría incidir en el momento más adecuado para realizar la intervención. Al respecto, nuestro estudio demuestra que no hay una relación significativa entre la magnitud del dolor y la lateralidad de la lesión, así como tampoco entre la magnitud del dolor y el tipo de lesión diagnosticado en la artroscopía, lo que indica que no se podría seleccionar a los pacien-

**ABSTRACT.** *Objective:* To assess the relation between location and intensity of pain in the articular interline as reported by the patient and proven objectively with the physical exam, and the type and location of the meniscal lesion found in the knee imaging study and arthroscopy. *Method:* Prospective, observational, longitudinal study including 34 consecutive patients with a clinical and arthroscopic diagnosis of symptomatic meniscal tears. Pain location was reported, an MRI was taken and finally all patients were assessed with knee arthroscopy. *Results:* We found an excellent correlation between the clinical manifestation of pain and the arthroscopic findings ( $p < 0.001$ ), as well as between the clinical findings and the MRI ( $p < 0.001$ ). *Conclusion:* Correlating the clinical expression of meniscal pathology with the anatomical lesion could be useful at the time of deciding to perform surgery, as the clinical identification of certain types of meniscal tears could potentially determine what the best time to perform surgery is. Our study shows that there is no significant relation neither between the magnitude of pain and the laterality of the lesion, nor between the magnitude of pain and the type of lesion diagnosed arthroscopically. This shows that patients cannot be selected con-

### Nivel de evidencia: IV (Act Ortop Mex, 2011)

\* Traumatólogo, Departamento de Traumatología.

\*\* Residente Traumatología y Ortopedia.

\*\*\* Maestro en Bioestadística.

Facultad de Medicina Clínica Alemana – Universidad del Desarrollo

Dirección para correspondencia:

David Figueroa

Avda. Vitacura 5951, Vitacura, Santiago, Chile

F: 2101014. Fax: 2101214.

E-mail: dfigueroa@alemana.cl

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>

tes según la anatomía de la lesión sólo utilizando el examen físico.

**Palabras clave:** menisco, rodilla, artroscopía, resonancia magnética, dolor.

sidering the anatomy of the lesion based only on the physical exam.

**Key words:** meniscous, knee, arthroplasty, magnetic resonance, pain.

## Introducción

Las lesiones meniscales presentan una alta incidencia, tanto dentro de la población deportista profesional como aficionada. Su incidencia se ha estimado en 60-70 x 100,000 cada año. Son cuatro veces más frecuentes en hombres que en mujeres y la mayoría se producen entre los 20 y 31 años, constituyendo la indicación más frecuente de artroscopía de rodilla hoy en día.<sup>1-4</sup>

En cuanto al diagnóstico clínico, se han descrito más de veinte pruebas específicas para evaluar lesiones meniscales, con una sensibilidad y especificidad que varía entre 64 y 97%.<sup>5-9</sup> La sensibilidad de estas pruebas disminuye al estar presente otras lesiones asociadas, especialmente las del ligamento cruzado anterior.<sup>10</sup>

El dolor al palpar la interlínea articular es una de las pruebas más sencillas de evaluar y una de las más sensibles.<sup>5-9</sup> Sin embargo, se desconoce si existe correlación entre la zona e intensidad de la gonalgia referida por el paciente con la ubicación y tipo anatómico de la lesión en la rodilla. Esta información podría ser de utilidad al momento de planificar una cirugía tanto desde el punto de vista de la indicación como del momento adecuado para realizarla.

El objetivo del presente estudio consiste en evaluar la relación que existe entre la localización e intensidad del dolor referida por el paciente y objetivada al examen físico, con el tipo y localización de la lesión meniscal encontrada en el estudio imagenológico y en la artroscopía de rodilla.

Nuestra hipótesis es que existe una correlación significativa entre la localización del dolor y la lesión anatómica encontrada en la resonancia magnética (RM) y en la artroscopía. Una segunda hipótesis es que algunos tipos de lesiones meniscales son más sintomáticas que otras en términos de magnitud del dolor.

## Material y métodos

**Tipo de estudio:** Prospectivo, longitudinal, observacional en una serie consecutiva de pacientes con diagnóstico clínico y artroscópico de lesión meniscal sintomática.

Previo a la realización del estudio se contó con la aprobación del Comité de Investigación local y con el consentimiento informado de los pacientes.

Al ingreso se utilizó la escala de evaluación visual análoga del dolor (EVA, rango 0 – 10). El examen físico fue realizado por un único especialista, el cual registró la localización del dolor a la palpación y referido por el paciente en la interlínea articular. Como estudio imagenológico se utilizó

la RM en todos los pacientes. Los informes de la RM fueron proporcionados por un radiólogo especialista en patología musculoesquelética. Todos los pacientes fueron evaluados y tratados mediante artroscopía de rodilla, realizada por un mismo equipo quirúrgico y en un mismo Centro.

**Fuente del financiamiento:** No contamos con una fuente de financiamiento externa.

**Análisis estadístico:** La diferencia del dolor según EVA en las lesiones mediales y laterales, se verificó mediante el test de «t» de Student. El test Kappa se utilizó para verificar la concordancia entre dolor en la interlínea y RM, RM y artroscopía, y dolor en la interlínea articular y artroscopía. Mediante el análisis de varianza (ANOVA), se verificó la diferencia entre la magnitud del dolor según EVA y el tipo de lesión encontrada en la artroscopía. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas como 95% de confianza ( $p < 0.05$ ).

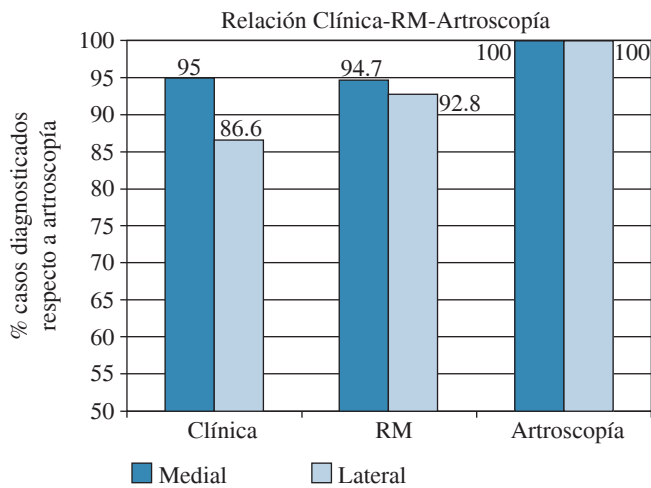
## Resultados

Se estudiaron a los pacientes que acudieron entre Enero y Diciembre de 2002 con gonalgia, se ingresaron 34 pacientes (27 hombres y 7 mujeres), con un promedio de edad de 34.5 años (rango de 14 – 61 años) con el diagnóstico clínico e imagenológico de lesión meniscal. Respecto de la lateralidad de la lesión, de un total de 34 rodillas, la lesión fue derecha en 20 rodillas (58.8%) e izquierda en 14 (41.2%).

**Evaluación del dolor:** El dolor fue localizado por el médico evaluador y por el paciente en la interlínea medial en 21 rodillas (61.8%) y en interlínea lateral en 13 rodillas (38.2%). Respecto de la evaluación subjetiva del dolor mediante la EVA se obtuvo el promedio según el menisco comprometido, siendo de un 5.9 (rango 1 – 10) para las lesiones mediales y de un 6.6 (rango 5 - 9) para las lesiones laterales. El promedio de la EVA en total fue de 6.2 (desviación estándar (DE) = 2.07). Usando test «t» de Student para muestras independientes, no se encontraron diferencias significativas entre los promedios de ambos grupos ( $p = 0.138$ ).

**Hallazgos en la RM:** De las 34 rodillas evaluadas se observó rotura del menisco medial en 19 rodillas (55.9%), rotura del menisco lateral en 13 rodillas (38.2%), rotura de ambos meniscos en 1 rodilla (2.9%) y no se observó compromiso meniscal en 1 caso (2.9%) (Gráfica 1).

**Hallazgos artroscópicos:** Al momento de la cirugía se objetivaron 20 lesiones del menisco medial (57.1%), 15 roturas del menisco lateral (42.9%) (Gráfica 1). Los tipos de lesiones más frecuentemente encontrados fueron las longi-



**Gráfica 1.** Porcentaje de casos diagnosticados en relación al estándar de oro (artroscopía).

tudinales y en asa de balde, seguidos de las radiales (23%, 23% y 17% respectivamente). Al verificar la diferencia entre la magnitud del dolor según EVA y el tipo de lesión encontrada en la artroscopía no se encontró diferencia significativa ( $p = 0.656$ ). Además se detectaron lesiones asociadas en 26% de las rodillas. Las más frecuentes fueron: lesiones condrales menores ( $< \text{grado 2 (G2) Outerbridge}$ ) = 3; lesiones condrales mayores ( $> \text{G2 Outerbridge}$ ) = 3; rotura del ligamento cruzado anterior en 2 rodillas y una plica sinovial medial.

### Relación clínica – RM – artroscópica

De las 20 lesiones meniscales mediales diagnosticadas en la artroscopía, 19 rodillas presentaban dolor en el aspecto medial de la interlínea articular (95%). De las 15 lesiones meniscales laterales 13 rodillas presentaban dolor en el aspecto lateral de la interlínea articular (86.6%). El test Kappa muestra que existe una concordancia significativa entre la localización del dolor en la interlínea articular y el diagnóstico artroscópico ( $\text{Kappa} = 0.71 \pm 0.121^*$ ,  $p < 0.001$ ).\* (test de  $\text{Kappa} \pm \text{error estándar}$ ).

De las 34 rodillas evaluadas mediante RM se excluyó el caso en el cual la resonancia fue negativa. De las 20 rodillas en que la resonancia demostró una lesión en el menisco medial, dos casos presentaron clínicamente dolor en el aspecto lateral de la interlínea articular (10%). De las 14 rodillas con diagnóstico radiológico de lesión del menisco lateral, un caso presentó dolor en la interlínea medial (7.1%). El test Kappa, muestra que existe una concordancia significativa entre el dolor en la interlínea articular y la RM, tanto para el menisco lateral como el medial ( $\text{Kappa} = 0.82 \pm 0.099$ ,  $p < 0.001$ ).

En cuanto a la correlación entre la RM y la artroscopía, de las 19 lesiones mediales confirmadas artroscópicamente, 18 fueron efectivamente diagnosticadas por RM (94.7%). Para el caso de las lesiones meniscales laterales, la RM fue

positiva en 13 de los 14 casos diagnosticados en la artroscopía (92.8%). En el único caso con lesión de ambos meniscos la RM y la artroscopía coincidieron en el diagnóstico (100%). Nuevamente se muestra una concordancia significativa ( $\text{Kappa} = 0.882 \pm 0.082$ ,  $p < 0.001$ ) (Gráfica 1).

### Discusión

Las lesiones meniscales ocurren habitualmente en el contexto de un mecanismo traumático o por degeneración de la sustancia del menisco. La mayoría de los pacientes se presentan con un dolor agudo, punzante, luego de una lesión con la rodilla en rotación y flexión con el pie fijo en el suelo. La duración del dolor es variable y el paciente puede presentarse con aumento de líquido intraarticular recurrente o con sensación de bloqueo. Al examen, puede reproducirse el dolor a la palpación de la interlínea articular y el rango de movimiento puede estar comprometido debido al dolor o a un bloqueo meniscal.<sup>1,8,11</sup>

De las maniobras descritas para diagnosticar lesiones meniscales al examen físico, la evocación del dolor mediante la palpación de la interlínea articular es una de las más sencillas y sensibles.<sup>5-9</sup> Sin embargo, poco se sabe de la correlación existente entre la zona de gonalgia y la ubicación real de la lesión en la rodilla. En nuestro trabajo demostramos una correlación entre el sitio del dolor referido por el paciente y la ubicación anatómica – artroscópica de la lesión, ( $\text{Kappa} = 0.71 \pm 0.121^*$ ,  $p < 0.001$ ). Pese a esto, destaca que en 8% de las lesiones existe una discrepancia entre el sitio del dolor referido por el paciente y el menisco comprometido anatómicamente (por ejemplo dolor de interlínea medial y lesión del menisco lateral). En estos casos, nuestra experiencia no tabulada indica que el tratamiento quirúrgico de la lesión igualmente produce una mejoría sintomática en el paciente cuando se trata de lesiones traumáticas, no degenerativas.

El correlacionar la expresión clínica de la patología meniscal con la lesión anatómica propiamente tal podría ser de ayuda al momento de indicar la cirugía, especialmente en centros donde el acceso a resonancia magnética es limitado, ya que al identificar ciertos tipos de roturas meniscales clínicamente, potencialmente podría incidir en el momento más adecuado para realizar la intervención, como sería el caso de roturas suturables que no debieran postergarse por un período prolongado. Hasta este momento no existen estudios que correlacionen la magnitud del dolor referido por el paciente, con el tipo de rotura meniscal hallado en la artroscopía. Al respecto, nuestro estudio demuestra que no hay una relación significativa entre la magnitud del dolor y el tipo de lesión diagnosticado en la artroscopía, así como tampoco entre la magnitud del dolor y la lateralidad de la lesión. En resumen, no habría lesiones anatómicas más dolorosas que otras, por lo tanto, la magnitud del dolor es un parámetro clínico de poco valor al momento de determinar el tipo de lesión por lo que no se podría seleccionar a los pacientes según la anatomía de la lesión sólo utilizando el examen físico.

Tampoco se observó diferencia en la magnitud del dolor evaluado por la EVA entre las lesiones mediales y laterales. No obstante, existe un alto grado de correlación entre la zona del dolor referida por el paciente con la lesión meniscal encontrada en el estudio imagenológico y artroscópico.

Como método complementario para confirmar el diagnóstico de rotura meniscal, la resonancia magnética ha sido la herramienta no invasiva más utilizada, con una certeza diagnóstica de hasta un 98%, pero tiene la limitante de no estar disponible en todos los Centros, debido a su alto costo. Por todo lo anterior, el diagnóstico artroscópico continúa siendo el estándar de oro, ya que es un procedimiento simple, poco invasivo, con posibilidad diagnóstica y terapéutica en un mismo tiempo.<sup>1,12-16</sup>

## Conclusiones

Este estudio confirma que el examen físico sigue siendo importante al momento de enfrentar pacientes con sospecha de lesión meniscal; éste presenta una alta correlación tanto con los hallazgos imagenológicos, como con los intraoperatorios. Lo anterior no intenta limitar la evaluación del paciente a sólo reproducir el dolor en la interlínea articular, sino que esto se debe tomar como un elemento más de juicio al momento del diagnóstico.

## Bibliografía

- Greis PE, Bardana DD, Holmstrom MC, Burks RT: Meniscal injury: I. Basic science and evaluation. *J Am Acad Orthop Surg* 2002; 10: 168-76.
- Hede A, Jensen DB, Blyme P, Sonne-Holm S: Epidemiology of meniscal lesions in the knee: 1,215 open operations in Copenhagen 1982-84. *Acta Orthop Scand* 1990; 61: 435-7.
- Nielsen AB, Yde J: Epidemiology of acute knee injuries: A prospective hospital investigation. *J Trauma* 1991; 31: 1644-8.
- Renstrom P, Johnson RJ: Anatomy and biomechanics of the menisci. *Clin Sports Med* 1990; 9: 523-38.
- Gillies H, Seligson D: Precision in the diagnosis of meniscal lesions: A comparison of clinical evaluation, arthrography, and arthroscopy. *J Bone Joint Surg Am* 1979; 61: 343-6.
- Rose NE, Gold SM: A comparison of accuracy between clinical examination and magnetic resonance imaging in the diagnosis of meniscal and anterior cruciate ligament tears. *Arthroscopy* 1996; 12: 398-405.
- Miller GK: A prospective study comparing the accuracy of the clinical diagnosis of meniscus tear with magnetic resonance imaging and its effect on clinical outcome. *Arthroscopy* 1996; 12: 406-13.
- Karachalios T, Hantes M, Zibis AH, et al: Diagnostic accuracy of a new clinical test (the Thessaly test) for early detection of meniscal tears. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87: 955-62.
- Harrison BK, Abell BE, Gibson TW: The Thessaly test for detection of meniscal tears: validation of a new physical examination technique for primary care medicine. *Clin J Sport Med* 2009; 19: 9-12.
- Shelbourne KD, Martini DJ, McCarroll JR, Van Meter CD: Correlation of joint line tenderness and meniscal lesions in patients with acute anterior cruciate ligament tears. *Am J Sports Med* 1995; 23: 166-9.
- Solomon DH, Simel DL, Bates DW, et al: The rational clinical examination. Does this patient have a torn meniscus or ligament of the knee? Value of the physical examination. *JAMA* 2001; 286: 1610-20.
- Muellner T, Weinstabl R, Schabus R, et al: The diagnosis of meniscal tears in athletes: A comparison of clinical and magnetic resonance imaging investigations. *Am J Sports Med* 1997; 25: 7-12.
- Mackenzie R, Palmer CR, Lomas DJ, Dixon AK: Magnetic resonance imaging of the knee: diagnostic performance studies. *Clin Radiol* 1996; 51: 251-7.
- Gray SD, Kaplan PA, Dussault RG: Imaging of the knee. Current status. *Orthop Clin North Am* 1997; 28: 643-58.
- Kocabey Y, Tetik O, Isbell WM, Atay, et al: The value of clinical examination versus magnetic resonance imaging in the diagnosis of meniscal tears and anterior cruciate ligament rupture. *Arthroscopy* 2004; 20: 696-700.
- De Smet AA, Mukherjee R: Clinical, MRI, and arthroscopic findings associated with failure to diagnose a lateral meniscal tear on knee MRI. *AJR* 2008; 190: 22-6.