

Correlación diagnóstica entre exploración clínica, RMN y artroscopia. Revisión de 100 casos.

P. Calero, P. Zorrilla, L. A. Marín, L. A. Gómez, J. A. Salido

*Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.
Hospital Ntra. Sra. de Alarcos. Complejo Hospitalario de Ciudad Real.*

Correspondencia:
Dr. P. Calero Bolaños
Hospital Ntra. Sra. de Alarcos
Avda. Pío XII, s/n
13002 Ciudad Real

Se realiza un estudio retrospectivo sobre 100 historias clínicas de pacientes con patología mecánica de la rodilla, en los que se efectuó una exploración clínica, una Resonancia Magnética (RMN) y una artroscopia terapéutica. El objetivo del trabajo ha sido evaluar la concordancia en el diagnóstico entre la exploración clínica, RMN y el examen artroscópico. Para ello hemos realizado un estudio de sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica de cada una de las técnicas. La concordancia entre clínica y artroscopia fue del 63%; entre clínica y RMN fue también del 63%; y entre RMN y artroscopia, del 71%. La concordancia global fue del 54%. Se destaca la alta sensibilidad para el menisco interno y externo de la exploración clínica, no así para las lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA), mientras que la RMN destaca por una mayor sensibilidad para detectar estas últimas pero con una especificidad similar a la de un buen examen clínico.

Palabras clave: RMN, artroscopia, concordancia.

Diagnostic correlation between clinical examination, MR imaging and arthroscopy. A review of 100 cases. One hundred cases of mechanical disease of the knee in whom clinical examination, MR imaging and therapeutic arthroscopy had been performed have been retrospectively reviewed, with the purpose of assessing the diagnostic concordance between the results of the clinical examination, the MR imaging and the arthroscopy exploration. The sensitivity, specificity and diagnostic accuracy of each technique have been calculated. The concordance was 63% between clinical examination and arthroscopy and between clinical examination and MR imaging, and 71% between MR imaging and arthroscopy. The overall concordance was 54%. A high sensitivity was observed for clinical examination in the internal and external menisci but not in anterior cruciate ligament lesions; MR imaging shows a greater sensitivity in the latter, but its specificity is similar to that of a good clinical examination.

Key words: MR imaging, arthroscopy, concordance.



Existen múltiples trabajos publicados en relación a la utilidad de la RMN en el diagnóstico de las lesiones meniscoligamentosas de la rodilla. Aunque hay áreas de discrepancia y de falta de unificación de criterios en las lesiones anatómicas valoradas por el radiólogo y su correlación artroscópica⁽¹⁾, no se

puede dudar que la RMN es el método diagnóstico no invasivo que nos permite tener, previo a la cirugía, una visión global de la patología de la rodilla lesionada. El objetivo de este trabajo es encontrar la correlación entre exploración clínica y RMN con respecto al diagnóstico artroscópico en 100 rodillas estudiadas.

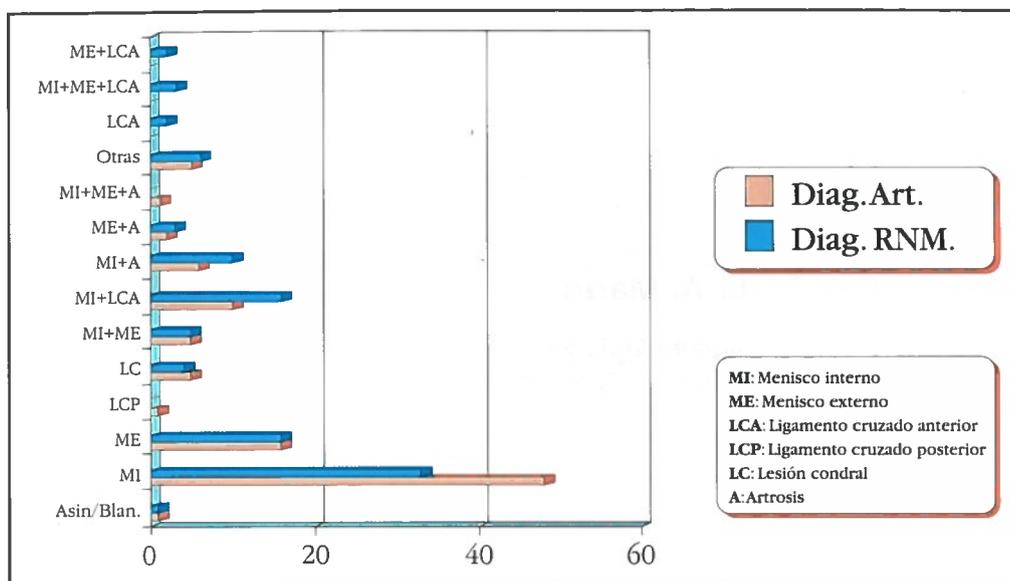


Figura 1. Diagnóstico clínico/diagnóstico artroscópico.

MATERIAL Y METODO

Se han revisado 100 historias clínicas de pacientes tratados en nuestro Servicio de Traumatología, por patología mecánica de la rodilla, intervenidos durante el año 1996, y en los que se excluyen los casos con patología inflamatoria, infecciosa o tumoral. La serie se compone de 67 varones y 33 mujeres, y de estos 100 casos, 65 son rodillas derechas y 35 izquierdas.

Tras la exploración clínica se debía llegar a un diagnóstico concreto, no genérico, de la patología encontrada, contando con la ayuda de la radiología convencional. Este diagnóstico era la base de la solicitud escrita para la exploración con RMN. Todas las resonancias fueron realizadas por un solo Centro Radiológico y por el mismo radiólogo. Igualmente, las artroscopias fueron realizadas siempre por dos traumatólogos del Servicio, que constituyen la Unidad de Artroscopia.

Se ha realizado el análisis estadístico con el fin de hallar la sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica de la exploración clínica y de la RMN, así como la concordancia estadística entre ambas y el diagnóstico artroscópico.

RESULTADOS

Tras la exploración clínica, en la que siempre se valoraba el estudio radiográfico convencional, se llegó a los siguientes diagnósticos: Lesión del menisco interno en 48 casos, y del externo en 16; lesión del menisco interno y ligamento cruzado anterior (LCA) en 10 pacientes; menisco interno y lesiones artrósicas radiológicas en 6; asociación de ambos meniscos en 5; lesión del ligamento cruzado posterior (LCP) en 1 caso, que no se confirmó en la artroscopia;

menisco externo mas artrosis en 2 casos; menisco interno más externo mas artrosis en 1; 1 paciente con exploración normal pero que por persistencia de la clínica dolorosa se realizó RMN; lesiones condrales en 5 casos (valoradas radiológicamente); y 5 pacientes también con "otras lesiones".

El estudio por RMN diagnosticó 34 lesiones de menisco interno y 19 del externo; menisco interno asociado a lesión del LCA en 18 casos; meniscopatia interna y signos de artrosis en 10; lesiones condrales en 4; asociación de lesión en ambos meniscos en 4; y otras lesiones en 11 casos.

Comparando los resultados diagnósticos de la exploración clínica y la exploración artroscópica (Figura 1), es evidente la sobrevaloración clínica del diagnóstico de meniscopatia interna, en comparación con el diagnóstico artroscópico. También observamos el menor número de diagnósticos de lesiones del LCA detectadas clínicamente, con respecto al diagnóstico definitivo una vez realizada la artroscopia. Las diferencias en el resto de lesiones son menos evidentes. Las diferencias entre RMN y artroscopia (Figura 2) son, en nuestra serie, poco apreciables.

La correlación clínica-artroscopia fue total en el 63%, parcial en el 22%, y sólo en el 15% de los casos, no existió concordancia alguna en los diagnósticos (Figura 3). En cuanto a RMN y artroscopia, existió una correlación total en el 71%, y parcial en el 27%. Destacamos que sólo en el 3% de los casos no existió coincidencia alguna entre los diagnósticos artroscópico y de RMN (Figura 4).

Referente a la eficiencia diagnóstica de cada una de las técnicas, hemos observado en cuanto a la exploración clínica (Figura 5) una sensi-

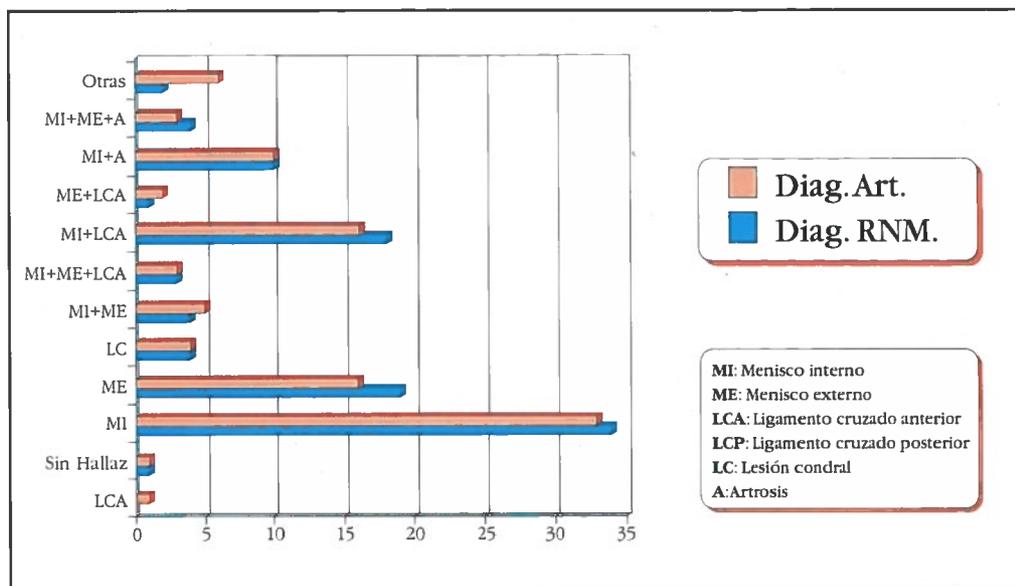


Figura 2. RMN/artroscopia.

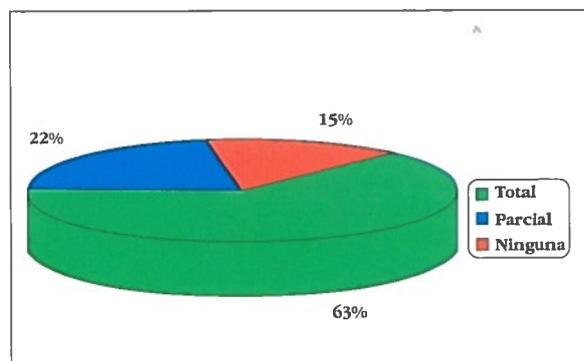


Figura 3. Correlación clínica/artroscopia.

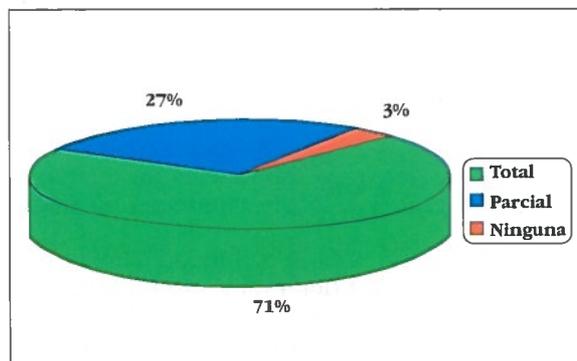


Figura 4. Correlación RMN/artroscopia.

bilidad del 87,8% para el menisco interno, del 75,8% para el externo y del 42,8% para el LCA. La especificidad fue del 73,5% para el menisco interno, 92,9% para el externo y 98,7% para el LCA. Por último, la precisión diagnóstica ha sido del 83% para las lesiones del menisco interno, 88% para el externo y 87% para el LCA.

En cuanto a la RMN (Figura 6), la sensibilidad frente al menisco interno ha sido en nuestro caso del 100%, para el menisco externo del 89,6%, y del 80,1% para el LCA. La especificidad del 82,3% para el menisco interno, del 90,1% para el externo, y del 94,9% para el LCA. Finalmente, la precisión diagnóstica ha sido del 94% para el menisco interno, el 90% para el externo y el 92% para el LCA.

La clínica da 9 falsos positivos y 8 falsos negativos para menisco interno, mientras que la RMN, 6 falsos positivos y ningún falso negativo para la misma estructura. Para el menisco externo, la clínica arroja sólo 5 falsos positivos y

7 falsos negativos y la RMN 7 y 3, respectivamente. En cuanto al LCA, la clínica da solamente 1 falso positivo pero, sin embargo, da 12 falsos negativos, y la RMN da 4 falsos positivos y 4 falsos negativos.

DISCUSION

En nuestro medio, el diagnóstico prequirúrgico evidencia tras el análisis de los datos una sobrevaloración de las lesiones del menisco interno y un menor diagnóstico de las lesiones del LCA. Sin embargo, en el resto de las lesiones estas diferencias son menos evidentes, como sucede en el menisco externo. Debemos resaltar, coincidiendo con otras series⁽²⁻⁷⁾, la mayor sensibilidad de la RMN para el menisco interno y la baja cifra de falsos negativos para la patología meniscal.

Sanchís⁽⁸⁾ y Sanfeliú⁽⁹⁾, en sus series, dan una fiabilidad diagnóstica de la exploración con

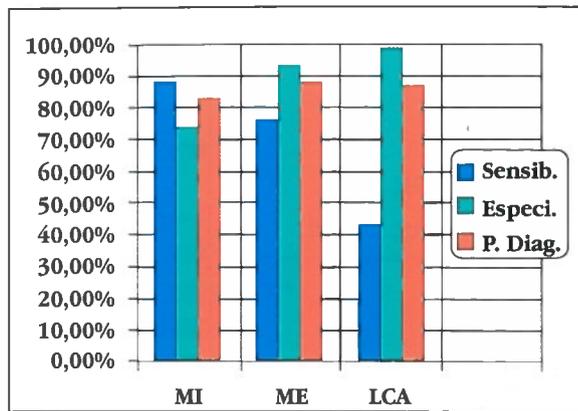


Figura 5. Eficacia diagnóstica de la exploración clínica.

RMN de 86,9% y 97%, respectivamente, para los meniscos, y del 91% para la patología ligamentosa. Polly⁽⁵⁾ obtiene una precisión del 97% para el LCA.

En la serie de Boeree⁽³⁾ y de Schweitzer⁽¹⁰⁾, con un número de casos revisados análogo a la nuestra, apreciamos que los resultados en cuanto a sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica de la RMN son muy semejantes a los nuestros, salvo las diferencias en cuanto a menisco interno y LCA que aparecen en nuestro estudio.

Spiers⁽¹¹⁾ aporta una sensibilidad clínica del 77% y especificidad del 43% y, sin embargo, la RMN alcanza el 100% y 63%, respectivamente.

Fisher⁽¹²⁾ presenta una precisión diagnóstica del 89% para la RMN, pero la serie está realizada en diferentes centros de radiodiagnóstico. Este punto lo consideramos importante ya que puede haber variaciones en cuanto a la interpretación de la imagen y de su significado clínico^(1,13), experiencia del radiólogo, calidad de imagen obtenida dependiente de la generación del aparato empleado, precisión de los cortes, así como parámetros usados para la valoración.

Por último, Rangger⁽¹⁴⁾ encuentra en su serie una precisión diagnóstica de la RMN del 89% para menisco interno que dista de la nuestra, pero es del 88% para el menisco externo.

Destacamos en nuestro trabajo la baja sensibilidad de la exploración clínica para las lesiones del LCA (42,8%), siendo bastante aceptable en la RMN (80,1%). En cambio, la especificidad de ambas fue muy similar para el LCA (98,7% frente al 94,9%, respectivamente), es decir los casos que no se detectaron con la exploración clínica sí se pudieron detectar, en su mayoría,

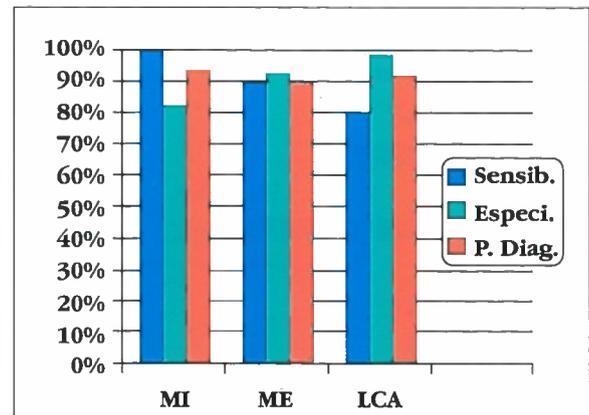


Figura 6. Eficacia diagnóstica de la RMN.

mediante la RMN, pero en aquéllos casos que ya habían sido diagnosticados previamente mediante la exploración clínica la RMN no hizo sino confirmarlos, no habiendo grandes diferencias en cuanto a falsos positivos, pero sí en cuanto a falsos negativos. En el caso del menisco interno y externo las diferencias no fueron tan llamativas para estos dos métodos de diagnóstico, de lo que podemos deducir que la RMN es útil fundamentalmente como método de confirmación diagnóstica previa a la cirugía, salvo en el caso de lesiones del LCA en las que sí posee capacidad de detección muy superior a los datos clínicos.

En resumen, consideramos a la RMN como un estudio rentable, a realizar previo a la cirugía artroscópica, dada su precisión diagnóstica, que en nuestro medio suple las deficiencias del diagnóstico mediante la exploración clínica. No creemos que pueda ser superada por otro método de diagnóstico no invasivo. Aunque es cierto que su coste es alto, puede verse compensado por el ahorro de actos quirúrgicos que, aunque no han podido ser evaluados en este estudio, creemos pueden llegar a las cifras enunciadas por Rangger⁽¹⁴⁾ y Spiers⁽¹¹⁾ de un 28% y 29% respectivamente, de ahorro de intervenciones artroscópicas.

Consideramos esencial la unificación de criterios entre el radiólogo y el artroscopista, así como la realización de la RMN en un solo Centro de radiodiagnóstico y, si fuese posible, por el mismo radiólogo. Esto llevaría a disminuir la discrepancia en la interpretación de estructuras normales como patológicas, así como a la unificación de términos lesionales poco precisos en el momento actual.

BIBLIOGRAFÍA

1. Watanabe, A.T.; Carter, B.C.; Teitelbaum, G.P.; Bradley, W.G.: Common pitfalls in magnetic resonance imaging of the knee. *J Bone Joint Surg*, 1989; 71A: 857-862.
2. Barronian, A.D.; Zoltan, J.D.; Bucon, K.A.: Magnetic resonance imaging of the knee: correlation with arthroscopy. *Arthroscopy*, 1989; 5(3): 187-191.
3. Boeree, N.R.; Watkinson, A. F.; Ackroyd, C.E.; Johnson C. Magnetic resonance imaging of meniscal and cruciate injuries of the knee. *J Bone Joint Surg*, 1991; 73-B: 452-457.
4. Cabestany, J.M.; Gómez, A.: RMN *versus* clínica y artroscopia en la patología mecánica de la rodilla. *Análisis de 100 casos*. Cuadernos de Artroscopia, 1995; 2 (2): 19-33.
5. Polly, D.W.; Callaghan, J.J.; Sikes, R.A.; Mc Cabe, J.; Mc Mahon, K.; Savory, C.G.: The accuracy of selective magnetic resonance imaging compared with the findings of arthroscopy of the knee. *J Bone Joint Surg*, 1988; 70A: 192-198.
6. Rose-Pittet, L.: L'imagerie par résonance magnétique dans les lésions menisco-ligamentaires du genou, comparaison avec l'arthroscopie. *J Radiologie*, 1988; 6 (1): 1-6.
7. Silva, I.; Silver, D.M.: Tears of the meniscus as revealed by magnetic resonance imaging. *J Bone Joint Surg*, 1988; 70A: 199-202.
8. Sanchís, V.; Martínez, V.; Gastaldi, E.: Valor de la resonancia nuclear magnética en el diagnóstico de las lesiones meniscales de la rodilla. *Rev Ortop Traum*, 1993; 37 (1): 24-28.
9. Sanfeliú, M.; Nebot, I.; Panigua, J.C.; Martín-Bonmatí, L.; Fenollosa, J.: Resonancia nuclear magnética: Diagnóstico incruento de las lesiones de rodilla. *Comprobación quirúrgica de resultados*. *Rev Ortop Traum*, 1993; 37 (1): 29-35.
10. Schweitzer, D.; Leyes, M.; Alejandre, P.L.; Benito, J.R.; Valenti, J.R.; Antequera, D.: Valor diagnóstico de la resonancia nuclear magnética en las lesiones de la rodilla. *Rev Ortop Traum*, 1995; 39 (4): 299-302.
11. Spiers, A.S.D.; Meagher, T.; Ostlere, S.; Wilson, D.J.; Dodd, C.A.F.: Can MRI of the knee affect arthroscopic practice? A prospective study of 58 patients. *J Bone Joint Surg*, 1993; 75B: 49-52.
12. Fischer, P.; Fox, J.M.; Del Pizzo, W.; Friedman, M.J.; Snyder, S.J.; Ferkel, R.D.: Accuracy of diagnoses from magnetic resonance imaging of the knee. A multi-center analysis of one thousand and fourteen patients. *J Bone Joint Surg*, 1991; 73A: 2-10.
13. Raunest, J.; Oberle, R.; Loehner, J.: The clinical value of magnetic resonance imaging in the evaluation of meniscal disorders. *J Bone Joint Surg*, 1991; 73A: 11-16.
14. Rangger, C.: Influence of magnetic resonance imaging on indications for arthroscopy of the Knee. *Clin Orthop*, 1996; 330: 133-142.