

Quiste meniscal: El valor diagnóstico de la resonancia magnética

A. VALLE

Hospital Juan A. Fernández, Buenos Aires.

RESUMEN: El propósito del presente trabajo es analizar retrospectivamente las imágenes de resonancia magnética (RM) en relación con el hallazgo artroscópico en un grupo de 20 pacientes con diagnóstico de quiste meniscal que fueron intervenidos quirúrgicamente entre abril de 1992 y marzo de 1998. En todos los pacientes el quiste meniscal fue diagnosticado por RM, que informó tamaño, localización y tipo de lesión meniscal. Las roturas meniscales fueron del tipo horizontal en el 90% de los casos. La RM resultó ser un método diagnóstico confiable y de gran valor para el estudio de esta patología.

PALABRAS CLAVE: Rodilla. Quiste meniscal. Rotura meniscal.

MENISCAL CYST: DIAGNOSTIC VALUE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING

ABSTRACT: The purpose of this study is the retrospective analysis of MRI *versus* arthroscopic findings in a group of 20 patients diagnosed with meniscal cyst, and surgically treated between April 1992 and March 1998. The presence of meniscal cyst (MC) was diagnosed by MRI in all patients. This study also provided information about the size and location of the MC. Horizontal type meniscal tears were responsible of 90% of the cases. MRI resulted a very useful diagnostic tool in this pathology.

KEY WORDS: Knee. Meniscal cyst. Meniscal tear.

Los quistes meniscales son más frecuentes en la región anteroexterna de la rodilla y se presentan clínicamente como un tumor palpable, generalmente más evidente con la extensión de la articulación.^{9,10,12,18} Su incidencia varía según los distintos autores desde el 1,4% al 7,1%,⁸ incluida la patología meniscal concomitante micro y macroscópica.^{1,2,9,15} La lesión quística se origina a partir de la acumulación a presión del líquido sinovial en el nivel del paramenisco, que filtra a través de una rotura meniscal. Esto produce un mecanismo valvular que impide el retorno del líquido a la cavidad articular.^{1,2,12} El tratamiento consiste en la descompresión del mecanismo valvular del quiste corrigiendo la rotura meniscal y/o por exéresis abierta del quiste parameniscal.^{5,8,11,13} La resonancia magnética (RM) preoperatoria resulta de utilidad al proporcionar información sobre la localización del quiste y el tipo y tamaño de la lesión meniscal.^{2,3,16,18} En algunas oportunidades, es posible detectar el trayecto de comunicación entre el quiste y el punto de rotura meniscal.^{2,17}

El propósito del presente trabajo es analizar retrospectivamente las imágenes preoperatorias de la RM en un grupo de pacientes con diagnóstico de quiste meniscal y correlacionarlas con el hallazgo artroscópico.

Material y métodos

Durante una pasantía efectuada en el Hospital Italiano de Buenos Aires fueron revisados los archivos del sector Artroscopia y de casos en práctica privada correspondientes a 20 pacientes con diagnóstico de quiste meniscal atendidos entre abril de 1992 y marzo de 1998. Todos fueron estudiados con RM y tratados artroscópicamente.

El promedio de edad fue de 36 años (rango, 18-45 años). Catorce pacientes eran de sexo masculino y seis, femenino. Se evaluaron retrospectivamente las historias clínicas de cada paciente, poniendo énfasis en la duración, el tipo y la ubicación de los síntomas, así como en el antecedente de traumatismo previo.

Los estudios preoperatorios de RM fueron realizados en dos equipos superconductivos de 1,0 y 1,5 Tesla. Se obtuvieron cortes sagitales, coronales y axiales. El paciente fue colocado en decúbito dorsal, con la articulación a examinar centrada en la bobina para las extremidades. En todos los casos fueron realizadas secuencias sagitales con tiempo de repetición (TR) que oscilaba entre 2300 y 2800 m/s y tiempo de eco (TE) de 20-30 m/s y 80-90 m/s para el primero y segundo eco, lo que permitió ponderar la densidad protónica y T2. En el plano coronal se realizaron rutinariamente dos secuencias. Una de ellas para ponderar T1 con valores TR entre 400 y 600 m/s

Recibido el 10-11-1998. Aceptado luego de la evaluación el 11-5-1999.

Correspondencia:

Dr. A. Valle
Paraguay 1327, 4° H
(1057) Capital Federal
Argentina

y TE de 20 a 30 m/s, y otra secuencia para ponderar T2 con secuencia ORE. El espesor de los cortes osciló entre 3 y 5 mm, con un espacio entre cortes de 0,1 a 0,3 mm, y el campo de visión (*field of view*, FOV) fue de 160 mm. La matriz utilizada varió entre 192 x 256 píxeles y, cuando estaban disponibles, se utilizaron áreas de presaturación.

Las imágenes preoperatorias de la RM fueron evaluadas retrospectivamente con especial atención en la ubicación y las características del quiste, su relación con el menisco lesionado y la presencia de lesiones asociadas (Figs. 1 y 2). Estos datos fueron luego comparados con los hallazgos quirúrgicos de la lesión, ya que los pacientes fueron evaluados y tratados artroscópicamente. La cirugía fue realizada bajo anestesia local o peridural, con tratamiento de la lesión meniscal en caso de que existiera. Cuando fue posible, se resecó también el quiste meniscal a cielo abierto o por vía artroscópica.

Resultados

Las lesiones fueron bilaterales en todos los casos.

El tiempo entre el comienzo de los síntomas y el tratamiento quirúrgico del quiste meniscal varió entre un mes y diez años. El síntoma predominante (90% de los casos) fue el dolor localizado en el nivel del quiste con irradiación a la interlínea articular comprometida y, en segundo lugar, la hinchazón a repetición (60% de los casos). Con menor frecuencia algunos pacientes presentaron dificultad para arrodillarse y subir o bajar escaleras. Sólo tres pacientes refirieron un trauma previo al comienzo de los síntomas.

De acuerdo con las imágenes de la RM, dieciocho quistes comprometían el paramenisco, mientras que sólo uno fue intrameniscal y otro comprometió el menisco y el paramenisco. En nueve pacientes, la imagen quística fue única y en once, tabicada o multilobular.

En dieciséis oportunidades el quiste comprometió el



Figura 1. Corte coronal. Quiste externo parameniscal. Rotura del menisco externo de tipo horizontal y comunicación con el quiste.

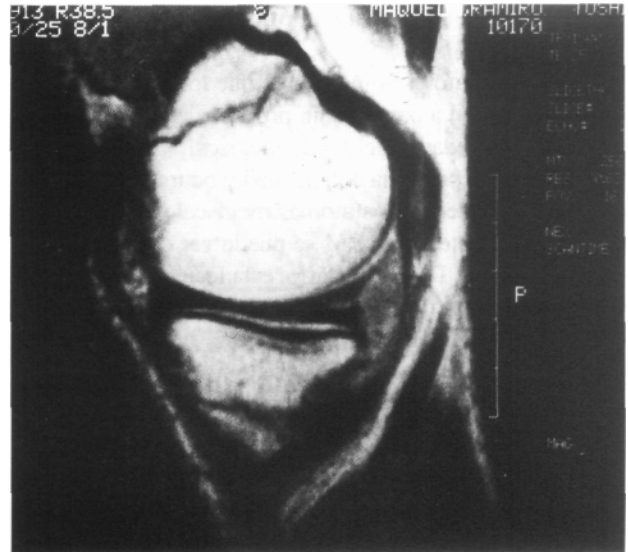


Figura 2. Corte sagital. Quiste meniscal interno. Rotura del cuerno posterior del menisco interno de tipo horizontal.

menisco externo, ubicándose en el cuerno anterior en nueve y en el cuerpo, en los siete restantes. En cuatro pacientes, el quiste comprometió el menisco interno, y en todos ellos se ubicó en el cuerno posterior del menisco.

Salvo en dos pacientes, todas las imágenes de RM evidenciaron rotura meniscal, que en el 90% de los casos fue de tipo horizontal.

Se observaron las siguientes lesiones asociadas:

Degeneración hialina en cuatro meniscos internos, dos roturas de menisco interno, un paciente con artrosis y rotura del LCA y otro paciente con una osteocondritis del cóndilo externo.

Durante la artroscopia fue confirmada la rotura meniscal vista en las RM de dieciocho casos. El tratamiento de la lesión meniscal consistió en una menisectomía parcial o total, de acuerdo con la extensión del tejido meniscal involucrado, y la obtención de un lecho cruento de la comunicación a través de la rotura meniscal, por la que se reseca el quiste con el "shaver", cuando es posible. En dos pacientes la resección se completó a cielo abierto debido al gran tamaño del quiste. De los dos pacientes sin lesión meniscal en la RM, uno de ellos presentaba síntomas meniscales internos de larga evolución y una imagen quística en la zona posterointerna en la RM. En la artroscopia se observó una lesión vertical del menisco interno, que se trató en la forma habitual y el quiste también. El caso restante (quiste intrameniscal) no presentó rotura de la superficie meniscal, por lo que el quiste fue succionado a través de un orificio en el paramenisco y posteriormente fue suturada la brecha parameniscal con conservación completa del tejido meniscal.

Las lesiones asociadas vistas en la RM fueron corroboradas durante la artroscopia.

Discusión

Distintos autores coinciden en que los quistes meniscales se originan a partir de un proceso degenerativo que altera las propiedades del tejido meniscal.^{1,4} Esta degeneración mixoide progresa con la edad y ocurre en el centro del menisco. Puede dar síntomas meniscales y, si tiene el tamaño suficiente, en la RM se puede ver como un quiste intrameniscal. De lo contrario, esta lesión puede evolucionar y crear un plano de clivaje horizontal. La presencia de microtraumatismos provoca una ruptura meniscal periférica que permite el paso de líquido sinovial al tejido parameniscal y la posterior conexión entre ambos por medio de un mecanismo valvular.^{1,2,12}

El estudio anatomopatológico de estas lesiones revela una pseudocápsula tapizada por tejido sinovial. El quiste generalmente es multilocular, separado por finos tabiques. Contiene una sustancia gelatinosa de composición bioquímica similar a la del líquido sinovial.^{1,6,18}

Los quistes meniscales ocurren con mayor frecuencia en varones jóvenes, de entre 30 y 40 años, y son de tres a cinco veces más frecuentes en el compartimiento externo que en el interno.^{7,17}

Su localización extraarticular dificulta el diagnóstico tanto clínico como artroscópico. Los pacientes frecuentemente consultan luego de meses o años de aparecidos los síntomas. Generalmente manifiestan algún dolor inespecífico e hirsutias. En forma menos frecuente, presentan dificultad para subir o bajar escaleras. Los quistes externos son más fáciles de detectar en el examen físico que los internos por su relativa posición anterior y subcutánea, y se evidencian más en la extensión que en la flexión.⁹

La mayor frecuencia de los quistes en el compartimiento externo estaría relacionada con la distinta forma y estabilidad de los meniscos y las distintas fuerzas y tensiones que actúan sobre ellos. En nuestra serie, el 80% correspondió al menisco externo y el 20%, al interno.

Los cuatro pacientes de nuestra serie con quiste meniscal interno presentaban sintomatología de lesión del menisco interno, y tres de ellos una tumoración palpable en la región posterointerna de la rodilla. El cuarto paciente no presentaba tumoración, y el diagnóstico se hizo por la RM.

Los quistes internos, al ser menos frecuentes y generar menor semiología, pueden pasar inadvertidos en un examen físico o confundirse con un quiste de la vaina del semimembrano.

Ryu y cols, señalan ocho quistes meniscales internos,

de los cuales tres fueron diagnosticados por la RM solamente, ya que no presentaban ningún signo físico para sospechar esta lesión. Por este motivo, la RM resulta de importancia para el diagnóstico previo de estas lesiones.¹²

La asociación de un quiste con una rotura meniscal interna visible en la RM ha sido descrita recientemente.¹⁶

La RM permite ver quistes meniscales en los cortes coronales, sagitales y axiales. Sin embargo, los cortes coronales son los que mejor muestran los quistes, la lesión meniscal y la lesión horizontal comunicante.²¹

Las lesiones meniscales fueron observadas en T1 y T2. Los quistes presentaban una señal hiperintensa en T2 e hipointensa en T1.²

En nuestro grupo de pacientes, la rotura horizontal evidenciada en la RM y luego corroborada en la artroscopia estuvo presente en el 90% de los casos.

Conviene distinguir entre quistes parameniscas e intrameniscas. Los quistes intrameniscas constituyeron el 10% de nuestra casuística y el 5% para otros autores.¹⁷ Pueden manifestarse sin ruptura meniscal en el examen artroscópico, lo que permite conservar la superficie meniscal intacta y realizar la resección del quiste, ya sea en forma artroscópica o a cielo abierto.⁸⁹

El diagnóstico diferencial debe hacerse con gangliones, quiste de Baker,^{2,14} hematoma, tumores benignos y, en forma menos frecuente, con tumores malignos.^{2,9,12,14,17,18} De todas maneras, el diagnóstico definitivo o de certeza no siempre se puede realizar con RM, ya que es un método sensible, pero no específico.

La RM se convierte así en el método de estudio de elección cuando se evalúa un posible quiste meniscal, porque informa su localización y tamaño y del de la lesión meniscal, así como también la existencia de patología asociada extra e intraarticular.

Conclusiones

La RM permitió el diagnóstico preoperatorio del quiste meniscal, informando con precisión su localización parameniscal (90%) o intrameniscal (10%). La lesión meniscal fue horizontal en el 90% de los pacientes.

Es de gran utilidad para el diagnóstico de esta patología por ser un método no invasivo y permitir al cirujano artroscopista orientar la intervención a la patología ya conocida y descartar otra patología en zonas de acceso artroscópico difícil o imposible. Proporciona información valiosa sobre la localización y el tamaño del quiste y de la lesión meniscal, así como de la patología asociada para programar la cirugía más adecuada en cada caso.¹⁷

Referencias bibliográficas

1. **Barrie, HJ:** The pathogenesis and significance of meniscal cyst. *J Bone Jt Surg (B)*, 61: 184-189, 1979.
2. **Coral, A; van Holsbeeck, M, y Adler, RS:** Imaging of meniscal cyst of the knee in three cases. *Skeletal Radiol.* 451-455, 1989.
3. **Crues, JV; Ryu, R, y Morgan, FW:** Meniscal pathology - The expanding role of magnetic resonance imaging. *Clin Orthop*, 252: 80-87, 1990.
4. **Ferrer Roca, O, y Vilalta, C:** Lesions of the meniscus. Part II: Horizontal cleavages and lateral cysts. *Clin Orthop*, 46: 301-307, 1980.
5. **Glasgow, M; Allen, P, y Blakeway, C:** Arthroscopic treatment of cysts of the lateral meniscus. *J Bone Jt Surg (B)*, 75(2): 299-302, 1993.
6. **Mills, C, y Henderson, Y:** Cysts of the medial meniscus arthroscopic diagnosis and management. *J Bone Jt Surg (B)*, 75(2): 293-298, 1993.
7. **Parisien, JS:** Arthroscopic treatment of cysts of the meniscus. A preliminary report. *Clin Orthop*, 257: 154-158, 1990.
8. **Passler, JM; Hotter, H; Peicha, G, y Wildburger, R:** Arthroscopic treatment of meniscal cysts. *J Bone Jt Surg (B)*, 75: 303-304, 1993.
9. **Pedowitz, RA; Feagin, JA, y Rajagopalan, S:** A surgical algorithm for treatment of cystic degeneration of the meniscus. *Anthroscopy*, 12: 209-216, 1992.
10. **Pisani, AJ:** Pathognomonic sign for cyst of the knee cartilage. *Arch Surg*, 54: 257-264, 1947.
11. **Raijman, M, y Berenstein, M:** *Tratamiento artroscópico de los quistes meniscales*. IV Congreso Argentino de la A.A.A.; 1993.
12. **Ryu, R, y Ting, A:** Arthroscopic treatment of meniscal cysts. *Anthroscopy*, 9: 591-595, 1993.
13. **Santander, JA:** Tratamiento artroscópico de los quistes del menisco externo. *Rev Asoc Arg Ortop Traumatol*, 62(3): 399-404, 1997.
14. **Scapinelli, R:** A synovial ganglion for the popliteus tendon simulating a parameniscal cyst. *J Bone Jt Surg (A)*, 70(7): 1085-1086, 1988.
15. **Smillie, IS:** *Injuries of the Knee Joint*. 5ª ed. Londres: Churchill Livingstone; 1978.
16. **Tigani, D; Busacca, M; Zappoli, FA; Alfonso, C, y Pignatti, G:** Cyst of the medial meniscus: Observation of two cases. *Chir Organ: Mov*, 80:449-452, 1995.
17. **Tyson, L; Daughters, TC; Ryu, R, y Crues, J:** MRI appearance of meniscal cysts. *Skeletal Radial*, 24: 421 -424, 1995.
18. **Vanderwilde, R, y Peterson, HA:** Meniscal cyst and magnetic resonance imaging in childhood and adolescence. *J Pediatr Orthop*, 12: 761-765, 1992.