

Ligamento cruzado anterior mucoide

Serie de casos y revisión bibliográfica

JUAN PABLO BONIFACIO, LISANDRO CARBO, CARLOS YACUZZI,
JUAN ASTOUL, MATÍAS COSTA PAZ y D. LUIS MUSCOLO

Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Italiano de Buenos Aires

RESUMEN

Introducción: Actualizar el cuadro de ligamento cruzado anterior mucoide y describir nuestra experiencia en el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico.

Materiales y métodos: Se analizan los aspectos clínicos y fisiopatológicos, los hallazgos por imágenes y el tratamiento quirúrgico, según las series publicadas. Además, se presenta un estudio retrospectivo con 27 pacientes (promedio de edad, 55 años; rango 34-68 años), llevado a cabo entre 2004 y 2011. Para la evaluación de los pacientes se consideró el dolor, el rango de movilidad y la estabilidad. Se emplearon maniobras clínicas y el artrómetro KT-1000 para evaluar la estabilidad posoperatoria. Se realizaron radiografías y resonancia magnética preoperatorias y posoperatorias.

Los resultados funcionales posoperatorios fueron evaluados con las escalas de Lysholm, IKDC, y la evaluación subjetiva del dolor. Se tomaron muestras para biopsia.

Resultados: La escala de evaluación analógica del dolor mejoró un promedio de 6 puntos y el rango de movilidad, un promedio de 26°. La estabilidad de la rodilla no estaba comprometida. Las escalas de evaluación funcional arrojaron un IKDC de A en el 50% de los pacientes, de B en el 33% y de C en el 17%. El puntaje de Lysholm fue de 95. El resultado en la escala de evaluación subjetiva osciló entre muy bueno y excelente en la mayoría de los casos. No hubo complicaciones posoperatorias.

Conclusiones: La resonancia magnética es el estudio por imágenes para el diagnóstico preoperatorio; los hallazgos son característicos y no deben confundirse con desgarros del ligamento cruzado anterior. El diagnóstico definitivo es

histológico. Creemos que el tratamiento artroscópico es eficaz, reproducible y tiene una baja tasa de complicaciones.

PALABRAS CLAVE: Ligamento cruzado anterior. Degeneración mucoide. Desbridamiento artroscópico. Ampliación del surco intercondíleo.

MUCOID DEGENERATION OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT

ABSTRACT

Background: The purpose of this study is to perform a systematic literature review of the ACL mucoid and describe our experience in the diagnosis and surgical treatment of this pathology.

Methods: We describe the clinical features, the pathophysiology, the imaging findings and surgical treatment of this condition. Furthermore we present a retrospective study performed between 2004 and 2011 including 27 patients (average age 55 years; range: 34-68 years). Pain, range of motion and stability were taken into account in the evaluation of patients. Clinical maneuvers and KT-1000 test were used to assess post-surgical stability. X-rays and MRI were performed before and after surgery. Post-surgical results were evaluated using the Lysholm score, IKDC and with the visual analogue scale. Samples were taken for biopsies.

Results: Visual analogue scale improved 6 points (max 8- min 2). Mobility range improved an average of 26°. Knee stability was not affected. As regards the functional evaluation, final IKDC was A in 50% of patients, B in 33% and C in 17%. Lysholm score was 95 points. Results in the subjective rating scale ranged from very good to excellent in most patients. There were no post-surgical complications.

Conclusions: MRI is the best imaging technique for diagnosis. Findings are characteristic and should not be

Recibido el 16-8-2012. Aceptado luego de la evaluación el 12-12-2012.

Correspondencia:

Dr. JUAN PABLO BONIFACIO
juanpablobonifacio@gmail.com

confused with ACL tears. Final diagnosis is histological. We believe that the arthroscopic treatment is effective and with a low incidence of complications.

KEY WORDS: Anterior cruciate ligament. Mucoïd degeneration. Arthroscopic debridement. Intercondylar notch widening.

Introducción

Esta entidad se describe como una condición fisiopatológica debida a una infiltración del ligamento cruzado anterior (LCA) con material mucoide. Su incidencia es baja y su etiopatología es desconocida. Presenta rasgos clínicos y hallazgos en las imágenes de resonancia magnética (RM) característicos.

La degeneración mucoide del LCA habitualmente afecta a pacientes adultos, sin antecedentes de traumatismo reciente, con dolor posterior de la rodilla y disminución del rango de movilidad, principalmente, a expensas de la flexión. Los hallazgos en la RM están, hoy en día, bien definidos. El diagnóstico definitivo de este cuadro es histológico.¹⁻⁴

En estos últimos años, el mayor conocimiento tanto por cirujanos ortopédicos como por médicos de diagnóstico por imágenes, sumado a su presentación sintomática y de imágenes homogénea, ha logrado un manejo más adecuado de esta entidad.

El objetivo de este trabajo es realizar una actualización sobre la degeneración mucoide del LCA, y describir nuestra experiencia en el diagnóstico y tratamiento de esta patología, en una serie de pacientes intervenidos quirúrgicamente.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo entre enero de 2004 y junio de 2011, en nuestro Hospital. Se evaluó a 27 pacientes con diagnóstico de LCA mucoide; de este grupo, 18 fueron sometidos a cirugía (8 hombres y 10 mujeres); el promedio de edad era de 55 años (rango 34-68 años). Los datos necesarios utilizados fueron extraídos de la revisión de los archivos de historias clínicas y de nuestra base de datos electrónica.

Los criterios de inclusión fueron pacientes con sospecha de LCA mucoide sintomáticos (dolor posterior en la rodilla o limitación del rango de movilidad), con hallazgos positivos en la RM e intervenidos quirúrgicamente.

Se excluyó a los pacientes con inestabilidad de la rodilla, traumatismo agudo, cirugías previas, artropatías inflamatorias, lesiones quísticas y gangliones mucoides que comprometían el LCA, osteoartritis en la radiografía superior a grado III de la clasificación de Ahlbäck y aquellos con menos de un año de seguimiento.

Una vez realizado el diagnóstico, todos los pacientes fueron tratados en forma conservadora por tres meses; si el tratamiento conservador fracasaba, se indicaba cirugía artroscópica. Clínicamente los pacientes fueron evaluados con la escala analógica visual (EAV) para la intensidad del dolor (0 = sin dolor y 10 = máximo dolor) y las características del dolor; además, se evaluó el rango de movilidad, la estabilidad posoperatoria con maniobras clínicas y con la prueba del artrómetro KT-1000 en 8 pacientes.

Se realizaron radiografías y RM para evaluar las lesiones asociadas. Todos los pacientes operados fueron sometidos a una RM posoperatoria de control.

Los resultados funcionales posoperatorios fueron evaluados con la escala de Lysholm,⁵ la escala IKDC,^{6,7} y el grado de satisfacción subjetiva (malo, moderado, bueno, muy bueno y excelente).

El nivel posoperatorio de actividad se determinó con la escala de Tegner⁸ modificada.

Además, se documentaron todas las lesiones asociadas durante los procedimientos quirúrgicos (Tabla 1) y se tomaron muestras para biopsia en 10 pacientes con el correspondiente análisis anatomopatológico usando las tinciones de hematoxilina-eosina y Alcian blue.

Técnica quirúrgica

Se efectuó un procedimiento artroscópico con los dos portales clásicos (anteromedial y anterolateral). Se utilizó una óptica de 25° o 30°. Se realizó semiología artroscópica de toda la articulación en busca de lesiones asociadas.

Tabla 1. Lesiones asociadas y tratamiento

Pacientes	Lesiones asociadas	Tratamientos
1	RMI + lesión OC CI	MP + microfx
2	Lesión OC CI II	Microfx
3	RMI	MP
4	RMI	MP
5	Lesión OC I CI + artrosis patelofemoral	Microfx + D
6	Quiste mucoide en el LCA	Biopsia escisional
7	RMI	MP
8	Lesión OC II platillo externo	D
9	RMI	MP
10	RMI + lesión OC I CI	MP + D
11	RME	MP
12	Lesión OC I CI	D

RMI = rotura meniscal interna, RME = rotura meniscal externa, OC = osteocondral, CI = cóndilo interno, MP = menisectomía parcial, microfx = microfracturas, D = desbridamiento.

Todos los pacientes tenían un LCA uniformemente engrosado, abombado, con depósitos de una sustancia de coloración amarillenta-amarroada. Se practicó una resección mínima de la banda posterolateral del LCA. Al igual que en todas las series, la banda posterolateral fue la más afectada.⁹⁻¹¹

En algunos casos, como los depósitos estaban entre el ligamento o por detrás de la banda anteromedial, se observó que esta última protrufa hacia adelante y ocupaba gran parte del intercóndilo.

La RM es muy importante como antecedente preoperatorio, ya que, a veces, en la artroscopia, no se visualiza el ligamento alterado y no se ven los depósitos en la región anterior; por lo tanto, es importante sospecharlo en las imágenes para realizar la búsqueda entre sus fibras con un sondeo, a fin de poner en evidencia la alteración.

En nuestra serie, el tratamiento quirúrgico estuvo a cargo del mismo equipo de cirujanos ortopédicos, mediante una resección parcial del LCA y un aumento del espacio intercóndileo o notchplastia a demanda, si se constataba su estrechez o conflicto con el LCA (utilizando cureta o una fresa motorizada burr), además de tratar las lesiones asociadas, si correspondía. Para poner en evidencia el conflicto del LCA con las paredes del surco, se visualizó directamente la rodilla durante la flexoextensión. En la mayoría de los casos, el conflicto estaba entre el techo y la pared lateral del ligamento. En ningún caso, se registró inestabilidad con la maniobra de cajón durante el procedimiento y no fue necesario un aumento de este como se menciona en algunas series,^{1,11,12}

En el posoperatorio, se indicó a los pacientes una rápida movilización de la rodilla, y se autorizó la carga inmediata, según la tolerancia al dolor.

Resultados

Dieciocho de los 27 pacientes con diagnóstico de LCA mucoide fueron operados; de ellos, se excluyó a dos por artrosis grado III de Ahlbäck en las radiografías, a uno, porque el seguimiento era inferior a un año y a tres por lesiones concomitantes de tipo gangliones mucoides. Por lo tanto, nuestro trabajo se basó en un total de 12 pacientes. El promedio de seguimiento de los pacientes operados fue de 5 años (rango 1-7 años).

Todos referían dolor posterior de rodilla en el preoperatorio, y solo dos pacientes conservaban un rango de movilidad superior a 120°. El dolor desapareció en forma progresiva, en todos los pacientes (promedio: tres semanas).

El rango de movilidad mejoró un promedio de 26°. Antes de la cirugía, cinco pacientes tenían un rango de movilidad inferior a 90° y, en promedio, mejoraron 35°.

En cuanto a la escala de evaluación analógica para el dolor, los valores preoperatorios promedio eran de 8 y, en el posoperatorio, se obtuvo un promedio de 2; con una mejoría del 66%. Las maniobras semiológicas para evaluar la estabilidad de la rodilla fueron negativas para la prueba de pivote y de cajón en toda la serie; un paciente tuvo una prueba de Lachman positiva con tope claro.

En ocho pacientes, se empleó la evaluación objetiva de la estabilidad posoperatoria con el artrómetro KT-1000. Siete tenían una diferencia inferior a 3 mm entre la rodilla afectada y la contralateral, solo uno tuvo una diferencia superior a 3 mm, pero menor de 5 mm cuando se realizó la fuerza máxima durante la prueba (Tabla 2).

Las imágenes radiográficas sirvieron para clasificar los diferentes grados de artrosis: seis pacientes (grado I de Ahlbäck), cinco (grado II) y solo uno (grado 0).

Tabla 2. Datos de parámetros evaluados en los pacientes

Pacientes	EAV preoperatoria	EAV posoperatoria	Rango de movilidad preoperatoria	Rango de movilidad posoperatoria	Lysholm	IKDC Total	Evaluación subjetiva	Artrómetro KT-1000
1	8	2	80°	130°	100	B	Muy buena	
2	9	1	85°	125°	97	B	Muy buena	<2 mm
3	8	0	100°	130°	100	B	Excelente	
4	8	4	90°	115°	80	C	Excelente	
5	7	0	110°	130°	100	A	Excelente	<3 mm
6	8	0	100°	125°	100	A	Excelente	
7	9	7	125°	125°	80	C	Moderada	<3 mm
8	9	2	90°	130°	100	B	Muy buena	<3 mm
9	9	1	90°	120°	90	A	Muy buena	<5 mm
10	8	1	85°	110°	100	A	Muy buena	<3 mm
11	7	1	100°	125°	97	B	Muy buena	<3 mm
12	8	1	120°	125°	97	B	Muy buena	<3 mm

Todas las imágenes por RM mostraban los signos característicos de LCA mucoide, tales como engrosamiento difuso del LCA en toda su extensión con aumento de la señal en T1 y en T2 (Fig. 1). Siempre se observó continuidad del ligamento y la conservación de sus inserciones y orientación de las fibras. Además, este estudio sirvió para analizar las lesiones asociadas. Se detectaron quistes tibiales (50%), quistes femorales (12%) y en ambos huesos (38%) (Fig. 2).

En los resultados totales de la escala IKDC, cuatro pertenecían al grupo A; seis pacientes, al grupo B y dos, al grupo C. Al evaluar en detalle este puntaje, se observó que, en la exploración de los ligamentos, el 91% pertenecía al grupo A. En relación con la evaluación subjetiva del paciente, el 75% también correspondía al grupo A. Según los hallazgos radiológicos, un 50% pertenecía al grupo B. Respecto del rango de movilidad, el 75% estaba en el grupo A.

La escala de Lyshom promedio posoperatoria arrojó 95 puntos. La evaluación posoperatoria de la actividad de los pacientes se llevó a cabo con la escala de Tegner modificada, con un valor de 1 en tres, un valor de 4 en ocho y

solo un paciente con un nivel 7. La escala de evaluación subjetiva fue moderada en un paciente, muy buena en siete pacientes, excelente en cuatro pacientes.

Los hallazgos quirúrgicos en relación con el LCA fueron los siguientes:

- LCA aumentado de tamaño, con abombamiento hacia el techo y la pared lateral
 - Depósitos de sustancia amarillenta-amarronada sobre las fibras del ligamento o entre ellas (Fig. 3).
 - Tensión del LCA normal o aumentada.
 - Inserciones y orientación conservadas de las fibras
- Si los pacientes sufrían otras lesiones, se las trató en el mismo acto quirúrgico (Tabla 1).

En cuanto a la anatomía patológica, se tomaron muestras de biopsia en 10 pacientes para el análisis anatómico con las tinciones de hematoxilina-eosina y Alcian blue. En todos estos casos, se detectó pérdida de fibrocolágeno hialino, gran cantidad de vesículas de degeneración mucoide, Alcian blue + (Fig. 4).

En el posoperatorio, se obtuvo una RM de control. En toda la serie, se halló un ligamento con señal más homogénea, continua de punto a punto de fijación. No se detec-

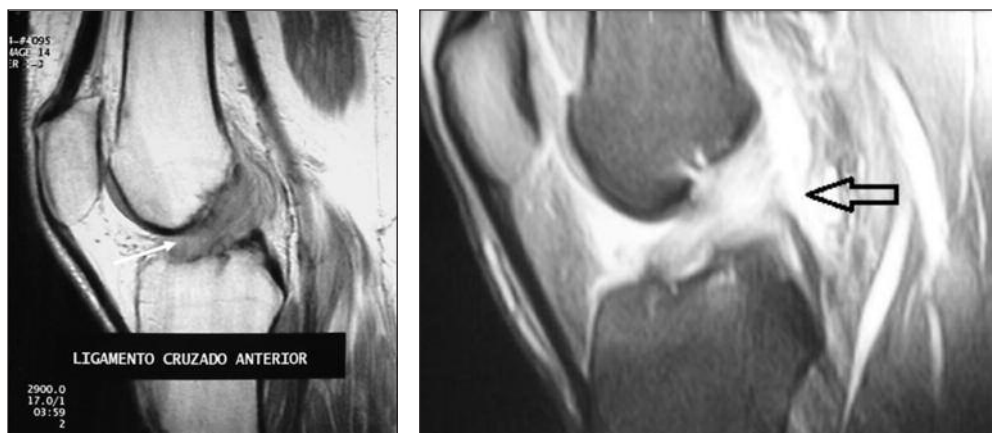


Figura 1. Resonancia magnética en T1 y T2, corte sagital. Se observa el aumento de señal en ambas (flechas).

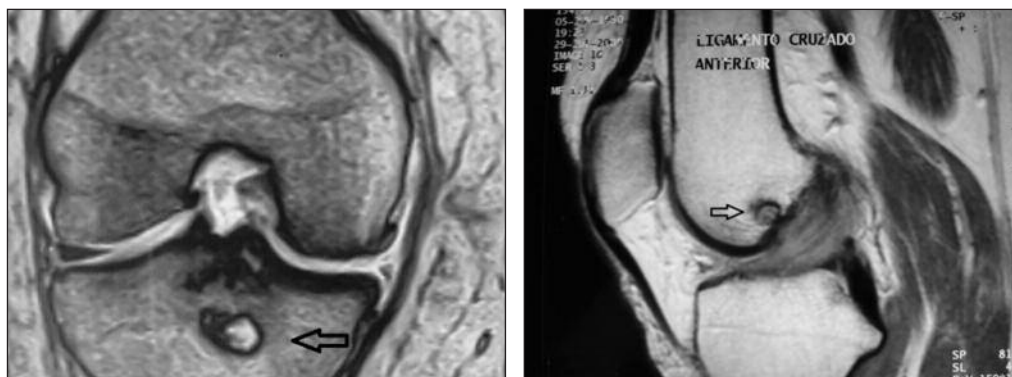


Figura 2. Resonancia magnética, corte coronal. Se observa quiste tibial (flecha). Corte sagital, se observa quiste femoral (flecha).



Figura 3. Imagen artroscópica del ligamento cruzado anterior en el intercóndilo. Se observan depósitos amarillentos-amarronados sobre la superficie (flecha).

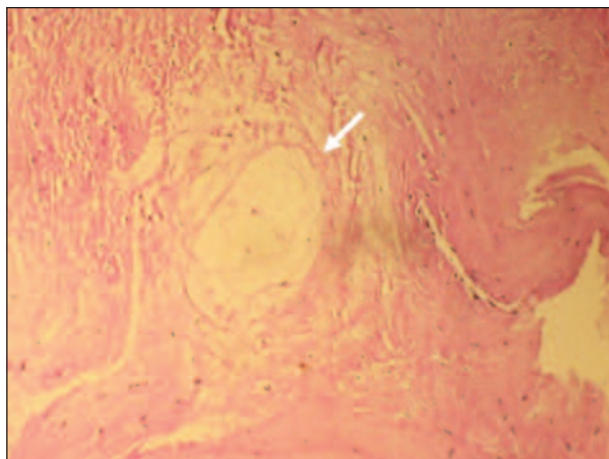


Figura 4. Corte histológico de ligamento cruzado anterior en el que se observan vesículas de degeneración mucoide (flecha).

taron recidivas ni progresión en ningún caso, la señal era menos intensa tanto en T1 como en T2, y las fibras podían visualizarse más claramente.

Revisión de la literatura

La búsqueda se realizó en la base de datos de PubMed Medline (enero 1990-2011) utilizando los términos MESH ("anterior cruciate ligament" [MeSH]), ("Mucinoses" [Mesh] AND "Anterior Cruciate Ligament" [Mesh]), ("Ganglion Cysts"[Mesh] AND "Anterior Cruciate Ligament" [Mesh]), ("Magnetic Resonance Imaging" [MeSH]), ("Hypertrophy" [Mesh] AND "Anterior Cruciate Ligament" [Mesh Terms]), y términos generales. Asimismo, se efectuó una búsqueda manual de las citas bibliográficas de todos los artículos relacionados con el tema y se empleó el recurso de "citas relacionadas" de PubMed. No se estableció ningún límite en las bús-

quedas, y todos los artículos que hacían referencia al tema fueron incluidos.

En la literatura médica, hallamos 19 publicaciones que se refieren al tema exclusivamente e incluyen 8 reportes de casos, 8 casos de series, un estudio cadavérico¹³ y solo dos revisiones descriptivas del tema (Tabla 3).

El primer reporte de un LCA afectado por la infiltración de sustancia mucoide fue publicado por Kumar, en 1999.² En 1992, se publicó el primer caso descrito en el sistema musculoesquelético de degeneración mucoide que afectaba el tendón rotuliano.¹⁴

La prevalencia global de esta patología en las imágenes de RM es de 0,49-1,8-5, incluye rodillas asintomáticas, respectivamente.¹⁵⁻¹⁷

Fisiopatología. En cuanto a la etiología, existen diversos postulados descritos en la literatura médica. La teoría de la "lesión sinovial", ya sea por traumatismo agudo o microtraumatismo, es contemplada como la principal causa, tal como se menciona en una revisión de este

Tabla 3. Series más representativas encontradas en la literatura

Series	Edad	Pacientes	Seguimiento (años)	% de mejoría del dolor posoperatorio	Estabilidad de la rodilla, posoperatorio	Histología +	RM posoperatoria	Tratamiento
Kim y cols. ¹	61	91	3,6	53%	Estables	106 de 106	27	Quirúrgico
Lintz y cols. ¹⁸	49	27	6	93%	Inestables	18 de 18	No	Quirúrgico
Makino y cols. ⁴	47	10				6 de 10	No	Quirúrgico
Mc Intyre y cols. ²⁴	51	10					No	Quirúrgico
Narvekar y cols. ¹⁶	40	5	13,5	80%	Estables	5 de 5	2	Quirúrgico
HIBA y cols.	55	12	5	93%	Estables	10 de 10	12	Quirúrgico

tema.¹⁸ La detección de esta patología en personas de mayor edad la relaciona con un proceso degenerativo.^{1,4,14,15,19}

La asociación de alteraciones anatómicas particulares del surco intercondíleo (reducido) y de la degeneración mucoide apoyaría la teoría de microtraumatismos como mecanismo de fricción.¹ Cha y cols. realizaron mediciones del surco intercondíleo y encontraron una relación significativa con el aumento de un índice “diámetro LCA/ancho del surco” con la degeneración mucoide del LCA.²⁰ La mayoría de las series coinciden en el origen atraumático,^{1,9,11,21} otros autores refieren antecedentes traumáticos agudos como inicio en la degeneración mucoide.^{2-4,22}

También se ha descrito la existencia de un tejido sinovial ectópico en el LCA como mecanismo de origen de esta entidad.²³

Diagnóstico clínico. La mayoría de los trabajos son bastante uniformes en cuanto a la presentación clínica. Los pacientes refieren dolor en el hueso poplíteo y menor rango de movilidad a expensas, casi siempre, de la flexión;^{2-4,16} solo tres publicaciones revelan disminución de la extensión.^{1,9,19} Además, la flexión de la rodilla puede aumentar el dolor. En el examen físico, se detecta una disminución en el rango de movilidad activo, de alrededor de 90°-100°.

Diagnóstico por imágenes. Las radiografías de rutina no arrojan datos específicos de la patología, es posible observar signos degenerativos asociados con la edad. Los hallazgos en la RM son constantes e incluyen:

- Engrosamiento difuso del LCA en toda su extensión
- Aumento de señal en ambas ponderaciones T1 y T2
- Continuidad del ligamento, con conservación de sus inserciones y orientación de las fibras
- Visualización de fibras de menor señal (hipodensas) dentro de un LCA ensanchado y con aumento de señal en T2 que, por su apariencia, se denominó signo del “tallo de apio” (“celery stalk”)^{3,19,21-25} (Fig. 5).
- Quistes óseos tibiales o femorales próximos a su inserción⁴

La presencia de quistes óseos asociados es un parámetro importante por tener en cuenta en esta entidad. En una publicación con estudio anatomopatológico confirmatorio, había una correlación del 100% entre los quistes y la degeneración mucoide.⁴

Estudio anatomopatológico. Los hallazgos histológicos son una herramienta indispensable para el diagnóstico de certeza. El aspecto macroscópico son lesiones de aspecto amarillento-amarroado ubicadas entre las fibras del LCA o sobre ellas.

En cuanto al análisis histológico, se hallan vesículas de degeneración mucoide (glicosaminoglicanos) que se evidencian con las técnicas de tinción Alcian blue y hematoxilina-eosina.

Discusión

En el presente estudio, se efectuó la revisión de esta patología y se describió una serie de pacientes diagnosticados y operados en nuestro Hospital.

La patología más frecuente que afecta al LCA son las lesiones traumáticas, la degeneración mucoide es infrecuente. Por esta razón, el primer diagnóstico diferencial debe ser con la rotura y, para ello, es clave evaluar la estabilidad y los antecedentes del paciente.²⁴ El otro diagnóstico diferencial por contemplar son los gangliones o quistes mucoide, aunque se sabe que forman parte del mismo proceso fisiopatológico,^{3,21} estos comprometen al ligamento con lesiones de bordes definidos o lobulados aumentadas de señal en T2, y distorsionan su continuidad;^{15,18,21} la degeneración mucoide compromete, en forma más uniforme y difusa, toda la extensión,^{3,4,24} y es, también, menos frecuente.

Se desconoce la verdadera causa del dolor; algunos autores sostienen que se produce por el efecto de masa ocupante en el surco intercondíleo,² otros opinan que, por el aumento de la tensión de la banda anteromedial, se activarían receptores nociceptivos del dolor³ y otros mencionan un atrapamiento en el compartimiento femorotibial.¹

La presencia de quistes óseos asociados es un parámetro más que debería ser tenido en cuenta en esta entidad. En una serie, mencionan un 70% y 39% en tibia y fémur, respectivamente, en asociación.¹⁵ En una serie publicada por Muscolo y cols., en 2010, se comunica una relación del 100% entre los quistes óseos y su correlación histológica en esta entidad.⁴

Viana y cols. describen la asociación en una serie de siete pacientes y, en seis de ellos, observaron el compromiso conjunto de ambos ligamentos en las imágenes de RM,²⁵ situación infrecuente y no mencionada en ninguna otra publicación.



Figura 5. Signo del tallo de apio.

El tratamiento descrito, el desbridamiento y la ampliación del intercóndilo, ha dado buenos resultados para esta patología en la mayoría de las series. El aspecto intraquirúrgico fue descrito anteriormente. Algunos trabajos hallan como constante la ausencia del recubrimiento sinovial asociado a esta patología.^{3,4,15,23}

En la literatura, las dos series más extensas cuentan con 91 y 29 pacientes, respectivamente.^{1,3} En la primera publicación, utilizan esta técnica quirúrgica y obtienen resultados de buenos a excelentes en cuanto a la desaparición del dolor. En más del 80% se logró una mejoría completa del rango de movilidad, sin inestabilidad clínica y la satisfacción subjetiva fue entre buena y excelente en el 86% de los pacientes. Además, establecen una relación entre las lesiones asociadas y la edad con el pronóstico de los pacientes. En la segunda serie, en la que utilizaron esta técnica, los autores reportan que, en el 93% desapareció el dolor en el término promedio de 4 semanas, con una mejoría de la flexión de 20° promedio. Sin embargo, cuestionan la estabilidad posoperatoria y el riesgo de acelerar el proceso degenerativo de la articulación en pacientes de edad.

Casi todas las series obtienen rodillas estables luego del tratamiento quirúrgico, sobre la base de la semiología clínica y los síntomas.

Con respecto a la serie de pacientes que hemos evaluado, las limitaciones que encontramos fueron las distintas lesiones asociadas y las diferencias en la edad de los

pacientes. No hallamos una asociación con un antecedente traumático. Destacamos el largo seguimiento de 5 años en promedio.

Las evaluaciones posoperatorias son únicas descritas en la literatura sobre este tema, como la RM en forma sistemática y la evaluación de la estabilidad de la rodilla con un método preciso y eficaz, como la prueba del artrómetro KT-1000.

No detectamos inestabilidad posoperatoria. Esta podría estar relacionada con la técnica quirúrgica y el cuidado del cirujano ortopédico al practicar el desbridamiento de las fibras del LCA.

No hubo complicaciones posoperatorias.

Conclusiones

La degeneración mucoide del LCA es un diagnóstico por tener en cuenta en pacientes mayores de 40 años, con gonalgia crónica que aumenta con la flexión y que, en algunas ocasiones, afecta el rango de movilidad.

El estudio por imágenes por excelencia para el diagnóstico preoperatorio es la RM; los hallazgos son característicos y no deben ser confundidos con roturas del LCA. El diagnóstico definitivo es histológico.

El tratamiento artroscópico es una alternativa válida para esta patología, es eficaz, reproducible y no debería comprometer la estabilidad de la rodilla.

Bibliografía

1. Kim TH, Lee DH, Lee SH, Kim JM, Kim CW, Bin S. Arthroscopic treatment of mucoide hypertrophy of the anterior cruciate ligament. *Arthroscopy* 2008;24(6):642-9.
2. Kumar A, Bickerstaff DR, Grimwood JS, Suvarna SK. Mucoide cystic degeneration of the cruciate ligament. *J Bone Joint Surg Br* 1999;81(2):304-5.
3. Lintz F, Pujol N, Dejour D, Boisrenoult P, Beaufils P. Anterior cruciate ligament mucoide degeneration: selecting the best treatment option. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 2010;96(4):400-6.
4. Makino A, Pascual-Garrido C, Rolón A, Isola M, Muscolo DL. Mucoide degeneration of the anterior cruciate ligament: MRI, clinical, intraoperative, and histological findings. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011;19:408-11.
5. Lysholm J, Gilquist J. Evaluation of the knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. *Am J Sports Med* 1982;10:150-154.
6. Rossi MJ, Lubowitz JH, Guttman D. Development and validation of the international knee documentation committee subjective knee form. *Am J Sports Med* 2002;30:152.
7. Irrgang JJ, Ho H, Harner CD, Fu HF. Use of the International Knee Documentation Committee guidelines to assess outcome following anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 1998;6:107-114.
8. Tegner Y, Lysholm J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clin Orthop Relat Res* 1985;(198):43-9.
9. Hsu CJ, Wang SC, Fong YC, Fong YC, Huang CY, Chiang IP et. al. Mucoide degeneration of the anterior cruciate ligament. *J Chinese Med Assoc* 2006;69(9):449-52.
10. Melloni P, Valls R, Yuguero M, Sáez A. Mucoide degeneration of the anterior cruciate ligament with erosion of the lateral femoral condyle. *Skeletal Radiol* 2004;33(6):359-62.

11. **Nishimori M, Sumen Y, Sakaridani K.** Mucoïd degeneration of the anterior cruciate ligament-a report of two cases. *Magn Reson Imaging* 2004;22(9):1325-8.
12. **Niki Y, Matsumoto H, Enomoto H, Toyama Y, Suda Y.** Mucoïd degeneration of the anterior cruciate ligament associated with subclinical instability in young patients. *J Orthop Sci* 2010;15(2):251-6.
13. **Holder J, Haghghi P, Trudeil D, Resnick D.** The cruciate ligaments of the knee: Correlation between MR appearance and gross and histologic findings in cadaveric specimens. *Am J Roentgenol* 1992;159:357-60.
14. **Scranton PE, Farrar EL.** Mucoïd degeneration of the patellar ligament in athletes. *J Bone Joint Surg* 1992;74(3):435-437.
15. **Bergin D, Morrison WB, Carrino JA, Nallamshetty SN, Bartolozzi AR.** Anterior cruciate ligament ganglia and mucoïd degeneration: Coexistence and clinical correlation. *Am J Roentgenol* 2004;182:1283-7.
16. **Narvekar A, Gajjar S.** Mucoïd degeneration of the anterior cruciate ligament. *Arthroscopy* 2004;20(2):141-6.
17. **Salvati F, Rossi F, Limbucci N, Salvati F, Rossi F, Limbucci N, et al.** Mucoïd metaplastic-degeneration of anterior cruciate ligament. *J Sports Med Phys Fitness* 2008;48(4):483-7.
18. **Lintz F, Pujol N, Boisrenoult P, Bargoin K, Beauflis P, Dejour D.** Anterior cruciate ligament mucoïd degeneration: a review of the literature and management guidelines. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011;19(8):1326-33.
19. **Fernandes JL, Viana SL, Mendonça JLF, Freitas FMO.** Mucoïd degeneration of the anterior cruciate ligament: magnetic resonance imaging findings of an underdiagnosed entity. *Acta Radiologica* 2008;49(1):75-9.
20. **Cha JH, Lee SH, Shin MJ, Choi BK, Bin SL.** Relationship between mucoïd hypertrophy of the anterior cruciate ligament and morphologic change of the intercondylar notch: MRI and arthroscopy correlation. *Skeletal Radiol* 2008;(9):821-6.
21. **Motmans R, Verheyden F.** Mucoïd degeneration of the anterior cruciate ligament. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2009;17(7):737-40.
22. **Fealy S, Kenter K, Dines J, Warren RF.** Mucoïd degeneration of the anterior cruciate ligament. *Arthroscopy* 2001;17(9):37-39.
23. **Hensen JJ, Coerkamp EG, Bloem JL, De Schepper M.** Mucoïd degeneration of the anterior cruciate ligament. *JBR-BTR* 2007;90(3):192-3.
24. **McIntyre J, Moelleken S, Tirman P.** Mucoïd degeneration of the anterior cruciate ligament mistaken for ligamentous tears. *Skeletal Radiol* 2001;30(6):312-5.
25. **Viana SL, Fernandes JL, Mendonça JL.** Diffuse intrasubstance signal abnormalities of the posterior cruciate ligament: The counterpart of the mucoïd degeneration of the anterior cruciate ligament? A case series. *JBR-BTR* 2008;91(6):245-8.