

## Comentario

El diagnóstico y tratamiento de las lesiones ligamentosas de la rodilla es siempre un tema de interés y de constante actualidad. El Dr. Moragas planteó en 1955, en su interesante trabajo, un cambio en el tratamiento de las lesiones ligamentosas recientes de la rodilla, y principalmente de los ligamentos laterales medial y externo (LLM y LLE). En cambio, el diagnóstico y tratamiento de las lesiones de los ligamentos cruzados anterior y posterior (LCA y LCP) lo aborda de forma más breve y no con tanta profundidad.

El Dr. Moragas escribió este artículo basándose en la experiencia de sus últimos 4 años, tiempo en el que intervino 26 rodillas con diferentes lesiones ligamentosas de pacientes pertenecientes al mundo deportivo. Su decisión de realizar un tratamiento quirúrgico en estas rodillas fue fruto de la observación de los malos resultados clínicos del tratamiento conservador en las lesiones ligamentosas recientes de la rodilla (rigidez, atrofia muscular), y en las afirmaciones de reconocidos autores internacionales que opinaban que «sólo el tratamiento quirúrgico es capaz de lograr una restitución *ad integrum*» en este tipo de lesiones<sup>1</sup>. El tratamiento habitual de estas lesiones ligamentosas era conservador, con un vendaje enyesado, de duración variable (a veces hasta 12 semanas); dicho tratamiento conllevaba, en un porcentaje importante de casos, una limitación funcional y deportiva.

El autor, como se ha dicho, abordó principalmente el tratamiento de las roturas de los ligamentos colaterales, principalmente del medial, con la creencia de que eran los más frecuentemente implicados en las lesiones de rodilla. La lesión aislada del LCA fue observada con mucha menor frecuencia por el Dr. Moragas, de modo que cuando se diagnosticaba se acompañaba de una rotura del LLM y del

menisco medial, conociéndose por entonces ya este cuadro como «tríada desgraciada» (descrita por O'Donoghue)<sup>1</sup>. Tampoco se mencionan otras asociaciones ligamentosas hoy conocidas, como la posible asociación de rotura del ligamento lateral externo y los ligamentos cruzados. Además, el autor encontró excepcional hallar una rotura del LCP. No obstante el Dr. Moragas insistía en revisar el estado de ambos ligamentos cruzados ante la sospecha de su rotura, ampliando la artrotomía de rodilla (y reparándolos si se confirmara la sospecha).

En el artículo se describe de forma pormenorizada la anatomía patológica de las lesiones del LLI, afirmando que la localización más frecuente es la zona inferior (40%), seguida por las lesiones de la zona media y superior, en partes iguales, no encontrando arrancamientos superiores si no es con un fragmento óseo. El autor también describe acertadamente las dos capas que conforman el ligamento medial, atribuyendo a la capa superficial la principal responsabilidad de la estabilidad y a la profunda una mera función de soporte del menisco medial. Las lesiones del ligamento lateral son también mencionadas de forma concisa, pudiéndose lesionar en toda su longitud, y acompañándose en ocasiones de arrancamientos capsulares inframeniscales en la región de la tibia. Esto que observa el Dr. Moragas es lo que se conoce hoy como «fractura de Segond»<sup>2</sup>, y es un signo indicativo de rotura del LCA que también puede acompañar a las roturas del LLE y/o del complejo posteroexterno de la rodilla, que luego se describirá. Todas estas descripciones morfofuncionales mantienen su vigencia; no obstante, la realidad anatómica tanto del ligamento lateral interno como del externo ha cambiado en los últimos años gracias a diferentes estudios<sup>3,4</sup> que han puesto de manifiesto que los ligamentos

laterales no son entidades aisladas, sino que forman parte de unos complejos capsuloligamentosos, el complejo postero-medial y el posteroexterno, que proporcionan respectivamente estabilidad medial y lateral adicional. De este modo, el LLI se ve reforzado por la estabilidad que proporcionan las estructuras que forman el complejo postero-medial que incluye el ligamento oblicuo posterior, el ligamento poplíteo oblicuo y expansiones del músculo semimembranoso<sup>3</sup>. Por otra parte, el LLE forma parte del complejo posteroexterno que incluye, además, el tendón del músculo poplíteo, el ligamento popliteofibular y el tendón del bíceps femoral<sup>4</sup>. Esto significa que actualmente ante toda lesión que comprometa la estabilidad medial o lateral de la rodilla se deben descartar lesiones asociadas de las estructuras que forman parte de estos complejos, de forma que podamos evitar el fracaso de un tratamiento posterior por no haber explorado previamente estas estructuras. Ambos complejos son también responsables de contribuir a la estabilidad rotatoria de la rodilla, de forma que si la rotura del LLI origina una leve inestabilidad anteromedial (que se manifiesta con la exploración de cajón anterior a 90 grados y en rotación externa), esta inestabilidad se incrementa principalmente cuando existe rotura del ligamento oblicuo posterior<sup>5</sup>. Asimismo, la rotura de las estructuras del complejo posteroexterno también se acompaña de inestabilidad rotatoria en dirección posterior y externa<sup>4</sup>. Hoy se sabe que estas «pequeñas inestabilidades rotatorias», al pasar desapercibidas, son causantes del fracaso de reconstrucciones bien realizadas de los ligamentos cruzados.

Ya se ha mencionado el infrecuente hallazgo por el autor de la rotura aislada del LCA. Tres tipos de lesiones del LCA son las más frecuentemente halladas por el autor, la rotura completa (generalmente de la inserción femoral), el arrancamiento con una pastilla ósea de la espina tibial anterior y la rotura parcial, y de estas sólo las dos primeras son subsidiarias de tratamiento quirúrgico, consistente en la reinserción del ligamento mediante puntos de «perlón» a través de túneles óseos, de no difícil realización como se desprende del artículo y con muy buenos resultados clínicos.

La exploración de los ligamentos colaterales se sigue realizando con maniobras semejantes a las descritas en el artículo, pero con pequeñas modificaciones. La exploración del LLI la realiza el Dr. Moragas con la rodilla en flexión de diez grados (maniobra de «bostezo articular») y dependiendo del grado de apertura, y comparándolo siempre con la rodilla sana, de esta forma realiza el diagnóstico de rotura aislada del ligamento o bien asociada a la lesión del LCA. Hoy se aconseja explorar el LLI con la rodilla en 30 grados de flexión, y en extensión completa, ya que si existe bostezo en ésta posición es indicativo de la lesión de otras estructuras ligamentosas. El LLE es explorado con la maniobra del Moragas, descrita por el autor, consistente en colocar el tobillo de la pierna lesionada sobre la rodilla sana y efectuar

una adducción forzada al presionar hacia abajo la articulación afecta, maniobra esta que sigue estando plenamente vigente. El autor insiste en la importancia de la inspección, buscando zonas edematosas o de equimosis, y en la palpación del recorrido de los ligamentos laterales para diagnosticar la localización de la lesión, que también sirven para descartar la rotura del menisco medial. En cuanto a los ligamentos cruzados, únicamente menciona la exploración del ligamento cruzado anterior con la maniobra de cajón anterior a 90 grados de flexión, aunque refiere que en ocasiones no es definitiva, debiéndose realizar el diagnóstico definitivo de forma intraoperatoria. Hoy se conoce que la maniobra de cajón anterior no es muy específica en detectar una lesión aislada del LCA, sí para detectar inestabilidades rotatorias combinadas, por lo cual su uso en la detección de la rotura del LCA ha quedado remplazada por otras sobradamente conocidas (maniobra de Lachmann, test del *pivot-shift*, etc.).

El Dr. Moragas también realiza una detallada explicación de las vías de abordaje a los ligamentos laterales, y más brevemente la de los ligamentos cruzados. Aconseja intervenir todo tipo de rotura completa del LLI, de forma que la localización de la lesión del ligamento no le condiciona un cambio en la estrategia terapéutica. No obstante, hoy es ampliamente aceptado que la mayoría de las lesiones aisladas del LLI puedan ser tratadas de forma conservadora, y sólo en el caso de un arrancamiento distal del ligamento se puede intervenir de forma aguda o bien esperar al resultado del tratamiento conservador<sup>5,6</sup>. Son las roturas distales del LLI las que en ocasiones pueden acompañarse de una inestabilidad rotatoria anteromedial sintomática. Ese arrancamiento distal se podría operar en los casos agudos como aconseja el autor, con la reinserción directa del ligamento mediante puntos transóseos, aunque hoy en día se puede facilitar la reinserción mediante el uso de los anclajes óseos, y en las formas crónicas o diferidas sintomáticas (inestables) puede ser necesario realizar la reconstrucción del LLI mediante aloinjertos, una vez que siempre primero se confirme la integridad del complejo postero-medial, que en el caso de hallarse lesionado se debe reparar en primer lugar<sup>5,6</sup>. Un detalle técnico quirúrgico que aporta el autor, acertadamente, es que cuando sea preciso la reparación del LLI y/o del complejo posteroexterno no se deben incluir con la misma sutura los fascículos superficial y profundo, ya que acarrearía una limitación clara de la movilidad de la rodilla. En cuanto al ligamento lateral, se puede realizar un tratamiento conservador en roturas aisladas parciales del mismo pero, ante todo tipo de rotura completa por su morfología cordonal, se debe realizar siempre un tratamiento quirúrgico, sin olvidar descartar las posibles lesiones asociadas de las restantes estructuras del ángulo posteroexterno.

En la época que se escribe el artículo, las roturas de los ligamentos cruzados se trataban de forma conservadora o bien mediante cirugía en las dos presentaciones ya descri-

tas. De los tres tipos de lesiones descritas en el artículo, actualmente se conoce que sólo cuando se acompaña de una pastilla ósea la reinserción puede obtener un buen resultado clínico. En la década de los sesenta se publicó que la mayoría de las suturas realizadas de los ligamentos cruzados, exceptuando las roturas que se acompañaban de un fragmento óseo, acababan fracasando a pesar de un buen resultado clínico inicial, y los pacientes regresaban a las consultas con síntomas claros de inestabilidad.

En definitiva, la aportación del Dr. Moragas en este trabajo fue reconsiderar el tratamiento de las lesiones ligamentosas recientes de la rodilla, al observar los malos resultados y las complicaciones del tratamiento conservador. El autor se centró especialmente en las lesiones del ligamento lateral interno, haciendo una acertada descripción de su anatomía y de los tipos lesionales más frecuentes. Las lesiones de los ligamentos cruzados no se abordaron con la misma extensión y profundidad, pero el autor tiene el mérito de iniciar el tratamiento quirúrgico de los casos en que se diagnosticó su rotura. La realización de estudios anatómicos y biomecánicos en los últimos años, probablemente promovido por el gran aumento de las lesiones de la rodilla tanto en el entorno laboral como especialmente en las actividades deportivas, han conseguido describir de forma precisa todas las estructuras ligamentosas de la rodilla, así como la responsabilidad de cada una de ellas en la estabilidad de la rodilla. Hoy el tratamiento de la mayoría de las lesiones del LLI se realizan de forma conservadora, y sólo los arrancamientos distales sintomáticos del ligamento deben ser intervenidos, en la mayoría de los casos de forma crónica. Para finalizar,

insistir en que una adecuada exploración de una rodilla traumática debe siempre incluir la valoración minuciosa del estado de los ligamentos colaterales y de las estructuras que componen los complejos posteromedial y posteroexterno, de forma que podamos restablecer la estabilidad lateral y rotatoria que aportan estas estructuras en los casos que se lesionen.

## BIBLIOGRAFÍA

1. O'Donoghue DH. Surgical treatment of fresh injuries to the major ligaments of the knee. *J Bone Joint Surg Am.* 1950; 32A:721-38.
2. Woods GW, Stanley RF, Tullos HS. Lateral capsular sign: x-ray clue to a significant knee instability. *Am J Sports Med.* 1979;7:27-33.
3. Warren LF, Marshall JL. The supporting structures and layers on the medial side of the knee. *J Bone Joint Surg Am.* 1979; 61A:56-62.
4. Sánchez II AR, Sugalki MT, LaPrade RF. Anatomy and biomechanics of the lateral side of the knee. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2006;14:2-11.
5. Jacobson KE, Chi FS. Evaluation and treatment of medial collateral ligament and Medial-sided injuries of the knee. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2006;14:58-66.
6. Azar FM. Evaluation and treatment of chronic medial collateral ligament injuries of the knee. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2006;14:84-90.

J. Fernández González

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.  
Hospital Universitario de la Princesa. Madrid.*