

Lesiones del complejo posterolateral: exploración clínica, diagnóstico e indicaciones quirúrgicas

J.A. Guillén¹, J.M. Altisench²

¹ Hospital General de Granollers (Barcelona). ² Clínica Nostra Senyora del Remei. Barcelona

Correspondencia:
Dr. José M.ª Altisench
Correo electrónico: jaltisench@aartroscopia.com

Las lesiones ligamentosas de la rodilla son muy complejas, tanto en su diagnóstico como en su tratamiento. Dentro de este grupo de patologías, la lesión del complejo posterolateral (CPL) muestra, si cabe, una especial dificultad. Las diferentes estructuras anatómicas que lo constituyen desarrollan de manera específica su función, pero, como parte de un todo en el que se correlaciona con el resto de los estabilizadores ligamentosos de la rodilla, su actividad se potencia. Además, la alta frecuencia de afectación combinada de estos elementos estabilizadores, puesta de manifiesto por estudios anatómicos y biomecánicos, ha aumentado el interés por estas lesiones. Nos adentramos en esta patología con la intención de ayudar a intuir la conociendo el mecanismo lesivo, sospecharla con la exploración clínica general y específica, diagnosticarla con las pruebas iconográficas de que disponemos y, al fin, exponer las indicaciones quirúrgicas recomendadas actualmente para restablecer el equilibrio de la estabilidad de la rodilla perdido al producirse la lesión del CPL.

Palabras clave: Rodilla. Complejo posterolateral (CPL). Exploración clínica. Diagnóstico. Tratamiento quirúrgico.

INTRODUCCIÓN

Las estructuras anatómicas que constituyen el complejo posterolateral (CPL) están diseñadas para cumplir una función de resistencia al varo, rotación tibial externa y traslación tibial posterior⁽¹⁾. Las causas que producen más frecuente-

Lesions of the posterolateral complex: clinical examination, diagnosis and surgical indications

The ligamentary lesions of the knee are quite complex, both in the diagnostic and in the therapeutic aspects. Within this ample group of conditions, the lesions of the posterolateral complex (PLC) evidence particular difficulties. The various anatomic structures constituting this complex have and perform specific functions, yet, as parts of a whole in which they correlate with the remainder of the ligamentous stabilizing structures of the knee, their activities are potentiated. Furthermore, the high frequency of combined involvement of these stabilizing elements, which has been demonstrated by anatomical and biomechanical studies, has increased the interest devoted to these lesions. We here examine this particular condition with the intention of helping to think of it considering the lesional mechanism, to suspect it in the light of the general and specific clinical examination results, to diagnose it with the image techniques available, and finally of presenting the currently recommended surgical indications for restoring the balance of the knee stability which had been lost when the PLC lesion occurred.

Key words: Knee. Posterolateral complex (PLC). Clinical examination. Diagnosis. Surgical management.

mente lesiones del CPL son, por este orden, los traumatismos deportivos, los accidentes de alta energía y las caídas⁽²⁾.

Los mecanismos lesionales que más frecuentemente las producen son:

1. Contusión directa posterolateral sobre zona tibial proximal antero-medial, con rodi-

lla en extensión, forzándola en hiperextensión y varo.

2. Traumatismo directo proximal tibial posterior, con rodilla en flexión y rotación externa.

3. Lesión no traumática: hiperextensión de la rodilla en rotación externa y en varo.

Algunos autores, como E.T. Ricchetti⁽²⁾, consideran que el primero de los mecanismos descritos produce habitualmente lesiones aisladas, mientras que el resto produce lesiones combinadas. Todos los autores revisados⁽¹⁻³⁾ coinciden, en contra de lo que se creía hasta hace pocos años, en la baja frecuencia de lesiones aisladas del CPL, que sitúan en torno al 1,6% del total de las lesiones del CPL⁽⁴⁾. Además, advierten que las lesiones asociadas del CPL y del ligamento cruzado anterior (LCA), o del CPL y del ligamento cruzado posterior (LCP) oscilan entre un 43 y un 80% del total de las lesiones del CPL. Se debe buscar la lesión del CPL cuando se diagnostiquen las lesiones del LCA (**Figura 1**) y del LCP, puesto que el hecho de no diagnosticarlas correctamente generará una inestabilidad crónica de solución más compleja. No sólo existen lesiones ligamentosas asociadas, sino que la afectación del nervio ciático poplíteo externo varía entre un 15 y un 30% según los autores^(5,6). Finalmente, mediante un estudio preoperatorio de las fracturas de la meseta tibial de tipo IV de Schatzker mediante resonancia magnética nuclear (RMN), M.J. Gardner⁽⁷⁾ concluyó que el 68% presentaba lesión asociada del CPL.

EXPLORACIÓN CLÍNICA

La lesión del CPL determina una alineación en varo de la extremidad, que se manifiesta marcadamente en la fase de despegue de la marcha y que en algunas ocasiones determina una deambulación en ligera flexión de la rodilla. Los pacientes presentan dolor, edema, equimosis, debilidad en la interlínea lateral e inestabilidad funcional de la rodilla en extensión⁽⁸⁾.

Las pruebas específicas se basan en el estudio de la inestabilidad rotacional y en varo que estas lesiones provocan. Las más utilizadas son las siguientes: test de estrés en varo, test de dial (rotación posterolateral) (**Figura 2**), test de rotación posterolateral externa, *reverse pivot-shift test*, test de *recurvatum* en rotación externa, test de cajón posterolateral (**Figura 3**), test dinámico de desplazamiento posterior (Lachmann) y test de

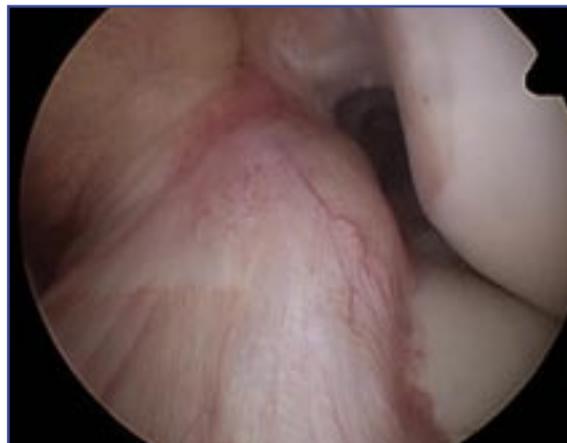


Figura 1. Rotura del LCA.



Figura 2. Test de dial.



Figura 3. Cajón posterior.

aprehensión fémoro-patelar permanente^(1,4,9). El más utilizado es el test de dial⁽¹⁾.

DIAGNÓSTICO

La inspección y la exploración clínica permiten una sospecha diagnóstica que se confirma mediante pruebas iconográficas. A nivel

radiológico, las radiografías estándar anteroposterior y lateral pueden mostrar fracturas de Segond (avulsión ósea de la cápsula del tercio mediolateral del platillo tibial), fracturas-avulsiones de la cabeza peroneal (**Figura 4**) y fracturas-avulsiones del tubérculo de Gerdy. Las proyecciones forzadas muestran un aumento anormal de la interlínea externa. Estos hallazgos no son específicos y pueden estar asociados a lesiones aisladas del LCA y del LCP^(1,4,9).

La RMN es la mejor prueba para evaluar estas lesiones. El protocolo técnico que se aconseja es la utilización de aparatos de alta intensidad (> 1,5 T) y cortes finos de 2 mm para visualizar completamente la cabeza y el estiloides peroneal, además de todas las estructuras ligamentarias^(1,3,9).

La artroscopia nos da el signo de *drive-through* positivo cuando la abertura del espacio articular lateral es mayor de 1 (**Figura 5**).

Algunos autores defienden la exploración bajo anestesia locorregional y la artroscopia



Figura 4. Fractura-avulsión conminuta de la cabeza peroneal.

previa para evaluar las lesiones complejas de rodilla^(3,9).

Las lesiones del CPL raramente se presentan aisladas. La confirmación de las lesiones asociadas (rupturas meniscales, patología del LCA y/o LCP) es crucial para acertar en la elección del mejor tratamiento.

TRATAMIENTO

La clasificación más utilizada es la de Hughston⁽¹⁰⁾, que se basa en la inestabilidad en varo, y se mide en milímetros la apertura de la interlínea externa. Grado I: esguince sin afectación tensional capsuloligamentosa, mínima inestabilidad (0-5 mm). Grado II: lesiones parciales, moderada inestabilidad (5-10 mm). Grado III: rupturas completas, inestabilidad significativa (> 10 mm). Otros autores añaden la exploración del incremento rotacional externo a esta clasificación, de manera que las de grado I presentan un aumento de este componente rotacional externo de 0-5°; las de grado II, de 6-10°, y las de grado III, de > 10° (**Tabla 1**).

Los grados I y II moderados pueden tratarse de manera conservadora con buenos resultados^(1,2). Los grados II severos y los grados III precisan tratamiento quirúrgico, si se quieren evitar pobres resultados funcionales con inesta-

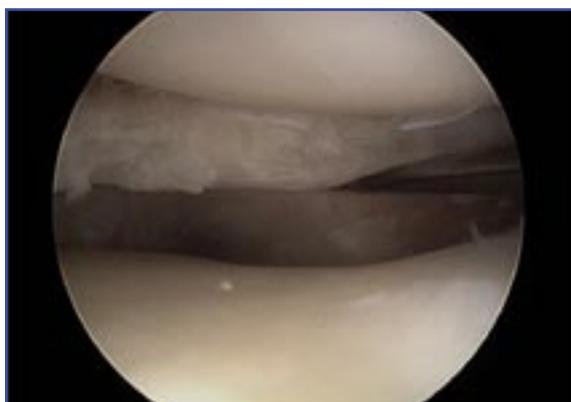


Figura 5. Signo de *drive-through* en el menisco externo.

Tabla 1			
CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES DEL CPL			
Grado	Apertura del varo	Incremento de la rotación externa	Gravedad
I	0-5 mm	0-5°	Leve
II	6-10 mm	6-10°	Moderada
III	> 10 mm	> 10°	Grave

bilidad en varo y progresión de la lesión cartilaginosa y meniscal⁽¹¹⁾.

Mientras que las lesiones agudas (< 3 semanas) pueden tratarse mediante la reparación primaria de las estructuras afectadas con buenos resultados, las crónicas (> 3 semanas) precisan su reconstrucción^(1,2). Esta reconstrucción puede ser anatómica o no. Las no anatómicas persiguen una estabilización primaria del varo mediante procedimientos no isométricos; fueron las primeras en utilizarse históricamente: tenodesis bicipital, adelantamientos de fragmentos óseos proximales...⁽¹⁾.

Existen dos grupos de reconstrucciones anatómicas, las peroneales y las tibioperoneales. Las peroneales fueron las que primero reconstruyeron específicamente ambos ligamentos lesionados (ligamento colateral lateral y ligamento poplíteo-peroneal), como la descrita por Larson⁽¹²⁾, que utiliza el tendón del semitendinoso tunelizado en la cabeza del peroné y anclado en el cóndilo femoral lateral. Otros autores prefieren las tibioperoneales, que reconstruyen completamente los tres componentes funcionales del CPL (ligamento colateral lateral, ligamento poplíteo-peroneal y tendón poplíteo), como LaPrade, que utiliza dos túneles femorales separados y dos injertos tendinosos^(2,3).

El tratamiento conservador con movilización precoz en las lesiones de grado I obtiene los mejores resultados. Las lesiones aisladas se tratan con una inmovilización en extensión durante 4 semanas, seguida de movilización funcional progresiva, autorizando carga parcial progresiva a partir de las 6 semanas.

No existe consenso en el tratamiento de las lesiones de grado II. Las moderadas aisladas en pacientes con baja demanda suelen tratarse de forma conservadora. Las severas, con afectación combinada de ligamentos cruzados, evolucionan mejor con el tratamiento quirúrgico; si estas lesiones no se solucionan conjuntamente, fallará la reconstrucción individualizada del CPL^(2-4,13,14).

En las lesiones de grado III se aconseja el tratamiento precoz (antes de las 3 semanas). Los tratados de forma no quirúrgica presentan malos resultados funcionales, con pérdida de fuerza e inestabilidad persistente; radiológicamente el 50% presenta artrosis medial y lateral a partir de los 8 años de la lesión.

En cuanto al *timing* de la intervención, cuando la rodilla presenta severas lesiones multi-

ligamentosas, el tratamiento agudo demuestra mejoría de la estabilidad y de los resultados objetivos y funcionales. No existen estudios específicos de si el tratamiento precoz (< 3 semanas) en las lesiones menos severas, con afectación aislada del CPL o asociada a una única lesión de un ligamento cruzado, presenta un claro beneficio. En estos últimos casos, se debe conseguir un rango de movilidad de al menos 90° de flexión y extensión completa antes de la cirugía, y la piel y las partes blandas deben permitir^(2-4,13,14).

En resumen, las lesiones del CPL de grado I y las aisladas de grado II se tratan de manera no quirúrgica y con movilización precoz. Las de grado II, con lesión asociada de ligamento cruzado, precisan tratamiento quirúrgico agudo, con reparación del CPL y reconstrucción del ligamento cruzado. Las lesiones de grado III requieren reconstrucción aguda, con cuidado especial en asegurar la restauración de la estabilidad rotacional. A pesar de la dificultad de encontrar grupos de pacientes con lesiones homogéneas que permitan comparar las reconstrucciones anatómicas y las no anatómicas, la reconstrucción anatómica del CPL es preferible y se basará en el tipo de inestabilidad presente: si la inestabilidad es en varo, se aconseja reconstrucción peroneal; si es rotacional, la reconstrucción tibial^(2-4,13,14) (**Figura 6**).

Actualmente, la mayoría de los autores recomiendan técnicas anatómicas de reconstrucción. En las rodillas inestables en varo, se recomiendan las técnicas anatómicas peroneales, como la de Larson⁽¹²⁾. La técnica de LaPrade^(2,3) es una anatómica tibioperoneal y es de predilección en las inestabilidades rotacionales. Existe una gran variedad de modificaciones descritas para cada una de estas técnicas.

En lo que respecta al resultado de las técnicas utilizadas actualmente, la mayoría de los autores están de acuerdo en que el diagnóstico y tratamiento precoz de estas lesiones tiene una importancia crítica en la evolución de las mismas. Así pues, el tratamiento quirúrgico durante la fase aguda (primeras 3 semanas) presenta unos resultados clínicos y funcionales mucho mejores que cuando se utilizan las diferentes técnicas de reconstrucción de la lesión cronicada⁽¹⁻³⁾.

Levy⁽¹⁵⁾ compara los resultados clínicos y funcionales de series consecutivas de lesiones

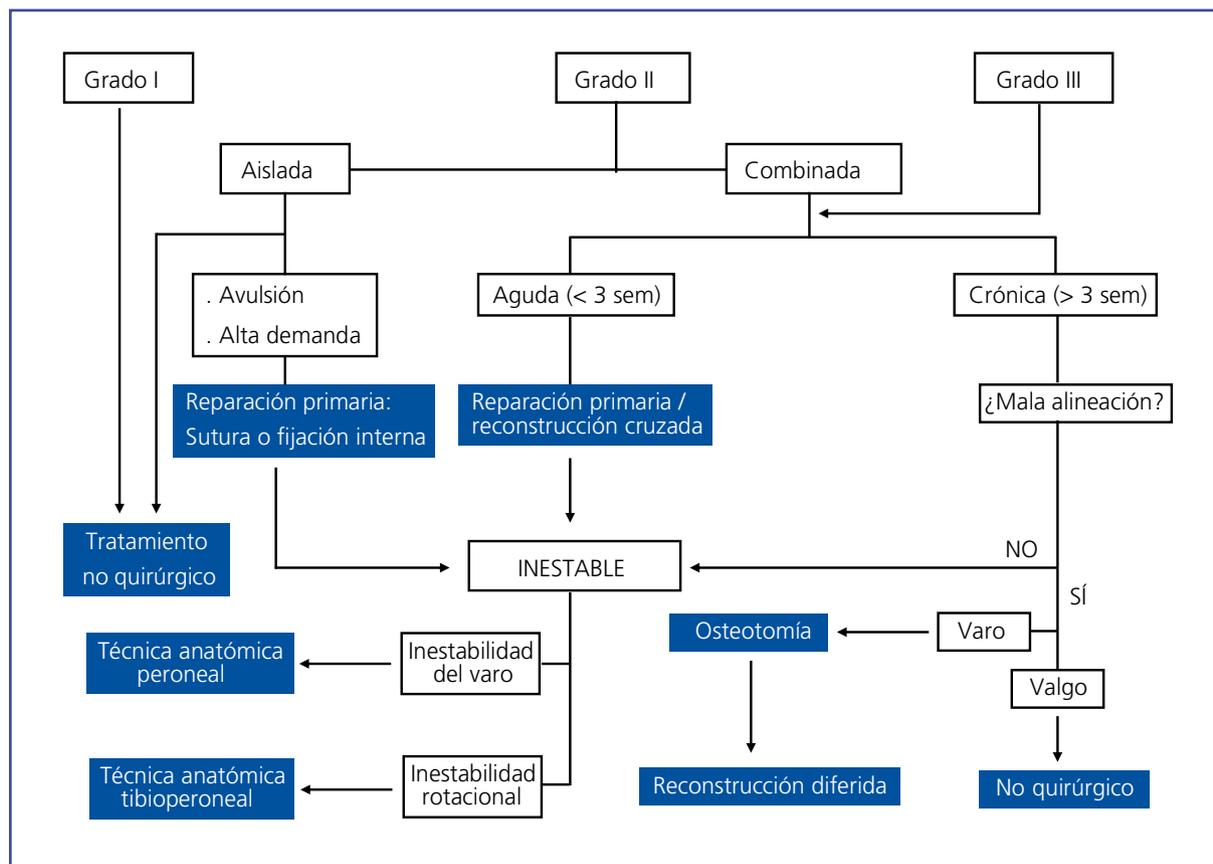


Figura 6. Algoritmo terapéutico de las lesiones del CPL de Ricchetti. sem: semanas.

ligamentarias complejas de rodilla tratadas mediante reparación primaria de las lesiones del CPL y en un segundo tiempo con reconstrucción del LCP, con las tratadas mediante reconstrucción primaria completa en un único tiempo quirúrgico. Concluye que el porcentaje de fallos del primer grupo es del 40% y sólo del

6% en la reconstrucción primaria de todas las lesiones, siendo este resultado estadísticamente significativo.

Lamentablemente, no existen estudios prospectivos aleatorizados que nos permitan defender estadísticamente que alguna de las técnicas descritas sea mejor que las demás.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ranawat A, Baker CL, Henry S, Harner CD. Posterolateral corner injury of the knee: evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg* 2008; 16: 506-18.
2. Ricchetti ET, Sennett BJ, Huffman R. Acute and chronic management of posterolateral corner injuries of the knee. *Orthopedics* 2008; 31 (5): 479-88.
3. Laprade RF, Wentorf F. Diagnosis and treatment of posterolateral knee injuries. *Clin Orthop Rel Res* 2002; 402: 110-21.
4. Covey DC. Injuries of the posterolateral corner of the knee. *J Bone Joint Surg AM* 2001; 83: 106-18.
5. Laprade RF, Terry GC. Injuries to the posterolateral aspect of the knee: association of injuries with clinical instability. *Am J Sports Med* 1997; 25: 433-8.
6. Noyes FR, Barber-Westin SD. Surgical reconstruction of severe chronic posterolateral complex injuries of the knee using allograft tissues. *Am J Sports Med* 1995; 23: 2-12.
7. Gardner MJ, Yacoubian S, Geller D, Suk M, Mintz D, Pot-

- ter H, et al. The incidence of soft tissue injury in operative tibial plateau fractures: a magnetic resonance imaging analysis of 103 patients. *J Orthop Trauma* 2005; 19 (2): 79-84.
8. Gollehon DL, Torzilli PA, Warren RF. The role of the posterolateral and cruciate ligaments in the stability of the human knee. A biomechanical study. *J Bone Joint Surg Am* 1998; 70 (1): 233-44.
9. Davies H, Unwin A, Aichroth P. The posterolateral corner of the knee. Anatomy, biomechanics and management of injuries. *Injury* 2004; 35: 68-75.
10. Hughston JC, Andrews JR, Cross MJ, Moschi A. Classification of knee ligament instabilities: I. The medial compartment and cruciate ligaments. *J Bone Joint Surg Am* 1976; 58: 159-72.
11. Kannus P. Nonoperative treatment of grade II and III sprains of the lateral ligament compartment of the knee. *Am J Sports Med* 1989; 17 (1): 83-8.
12. Larson RV. Isometry of the lateral collateral and popliteo-fibular ligaments and techniques for reconstruction using a free semitendinosus tendon graft. *Oper Tech Sports Med* 2001; 9: 84-90.
13. Cooper JM, McAndrews PT, Laprade RF. Posterolateral corner injuries of the knee: anatomy, diagnosis and treatment. *Sports Med Arthro Rev* 2006; 14 (4): 213-20.
14. Bahk MS, Cosgarea AJ. Physical examination and imaging of the lateral collateral ligament and posterolateral corner of the knee. *Sports Med Arthro Rev* 2006; 14 (1): 12-9.
15. Levy BA, Dajani KA, Morgan JA, Shah JP. Repair versus reconstruction of the fibular collateral ligament and posterolateral corner in the multiligament-injured knee. *Am J Sports Med* 2010; 2: 1-6.