

Luxaciones de rodilla: revisión de 11 casos.

B. NOVOA SIERRA ¹, V. ESTREMS DIAZ ¹, J. S. RIBAS GARCÍA-PEÑUELA ², A. BRU POMER ¹.

¹ CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA. ² HOSPITAL FRANCESC DE BORJA DE GANDIA.

Resumen. La luxación de rodilla es una entidad poco frecuente. El tratamiento incorrecto de esta lesión conlleva graves consecuencias cuando existen lesiones vasculares que amenazan la supervivencia de la extremidad afectada. *Objetivo.* analizar el manejo en urgencias, tratamiento definitivo, complicaciones y resultados funcionales en los pacientes diagnosticados de luxación de rodilla. *Material y Métodos.* Realizamos un estudio retrospectivo de 11 pacientes tratados en nuestro centro con diagnóstico de luxación de rodilla entre junio del 2007 y febrero del 2013. Empleamos el Lysholm Score en la evaluación clínica. *Resultados.* En 8 de los 11 pacientes el tratamiento fue de manera conservadora. En los 3 pacientes intervenidos se optó por una reconstrucción del ligamento cruzado anterior mediante plastia HTH. Los pacientes intervenidos obtuvieron mejor resultado funcional en relación con los no operados (91 puntos frente a 58). *Conclusiones.* Es fundamental conocer los principios básicos de actuación y tratamiento debido a las complicaciones potenciales que asocia.

Knee dislocations: review of 11 cases.

Summary. Knee dislocation is a rare entity. Improper treatment of this injury has serious consequences when vascular lesions that threaten the survival of the affected limb occur. *Objective.* To analyse the handling emergencies, definitive treatment, complications and functional outcomes in patients diagnosed with knee dislocation. *Materials and methods.* A retrospective study of 11 patients admitted to our hospital from June 2007 to February 2013 diagnosed with knee dislocation was performed. Clinical evaluation was carried out using the Lysholm score. *Results.* Eight out of the 11 patients were treated conservatively. Surgical reconstruction of the anterior cruciate ligament plasty with HTH technique was used in three patients. Surgically-treated patients had better functional outcome compared to the non-operated (91 points versus 58). *Conclusions.* It is essential to know the basic principles of actuation and treatment because of the potential complications associated.

Correspondencia:
Beatriz Novoa Sierra
Consortio Hospital General Universitario de Valencia
Avenida Tres Cruces, 2.
46014 Valencia.
España.
beanovoa85@gmail.com

Introducción

La luxación traumática de rodilla es una entidad poco frecuente, representando menos del 0,5% del total de luxaciones articulares¹. Suele presentarse en el contexto de pacientes politraumatizados, siendo la causa más frecuente los accidentes de circulación². La luxación de rodilla (LR) produce una lesión de las estructuras blandas estabilizadoras causando una inestabilidad multidireccional¹. Puesto que las luxaciones anteriores son las de mayor incidencia (40% de los casos) es el ligamento cruzado anterior el más frecuentemente lesio-

nado. El manejo agudo de la LR es de sumo interés debido a las potenciales lesiones asociadas. Uno de cada tres pacientes presentan un compromiso vascular de la arteria poplítea a su llegada a urgencias. Mientras que a nivel neurológico el nervio peroneo común es el más frecuentemente afectado con un 25% de los casos²⁻⁶.

Históricamente la LR se ha tratado mediante inmovilización prolongada obteniendo resultados funcionales poco satisfactorios. Las complicaciones más frecuentes del tratamiento conservador son la restricción del balance articular y la inestabilidad residual³. En la actualidad el tratamiento quirúrgico consiste en la reparación de las lesiones ligamentosas y meniscales asociadas⁴. La técnica quirúrgica, tipo de injerto ligamentoso y el momento idóneo de la intervención son controvertidos⁵.

Los objetivos del presente estudio han sido: analizar el protocolo de actuación en urgencias, tratamiento

definitivo, complicaciones y resultados funcionales en los pacientes diagnosticados de LR en nuestro centro durante un periodo de 6 años.

Material y métodos

Realizamos un estudio retrospectivo de 11 pacientes con diagnóstico de LR ingresados en nuestro centro entre julio del 2007 y febrero de 2013.

Los datos necesarios para nuestro trabajo fueron obtenidos mediante revisión de la historia clínica y posterior entrevista con el paciente, tras recibir la aprobación por parte del Comité Ético de nuestro centro. No hubieron pérdidas de seguimiento.

Datos demográficos

De los 11 pacientes, 9 eran hombres y 2 mujeres, con una edad media de 41,6 años (rango 18-64 años). El mecanismo lesional fue un traumatismo de alta energía en 9 casos (5 accidentes de coche y 4 accidentes de motocicleta) y de baja energía en 2 (caída desde la propia altura del paciente).

La rodilla derecha se lesionó en 6 ocasiones y la rodilla izquierda en 5.

Las LR fueron clasificadas según Kennedy⁷, basándose en la posición de la tibia con respecto al fémur utilizando las proyecciones radiográficas estándar anteroposterior y lateral. En 7 casos la luxación fue posterior (Fig.1), en 2 casos anterior y en otros 2 rotatoria (posterolateral).

El 63% de los casos presentaban lesiones asociadas, siendo la fractura de meseta tibial la más frecuente con una incidencia del 50%.

En todos los pacientes se practicó una reducción cerrada bajo sedación de la LR en urgencias. Posteriormente inmovilizamos la rodilla afectada con fijador externo en 3 casos (Fig. 2) y con férula posterior en 8 pacientes.

En 5 de los 11 pacientes se realizó angiografía tras la reducción y en un caso se practicó una ecografía doppler. Sólo una paciente presentó lesión vascular y neurológica. A nivel vascular sufrió una compresión de la arteria femoral en su transición hacia la arteria poplítea a consecuencia del desplazamiento posterior de la tibia por lo que tuvo que ser intervenida de urgencias realizando un bypass fémoro-poplíteo de vena safena. Neurológicamente presentó una axonotmesis completa del nervio peroneo común que no se ha recuperado tras 5 años de evolución.

Todos los casos que presentaban una fractura de meseta tibial asociada fueron intervenidos mediante reducción abierta y osteosíntesis con placa sin reconstrucción ligamentosa asociada.

Evaluación postoperatoria

Los pacientes fueron evaluados clínica y radiológicamente al mes, 6 meses y posteriormente anualmente. El tiempo medio de seguimiento ha sido de 2 años (mínimo 1, máximo 5 años)

Para la evaluación clínica usamos el Lysholm Score, test validado que permite valorar la función de la rodilla dentro del contexto de una inestabilidad⁸ y el cuestionario SF-12 como instrumento de medición global de la salud⁹.

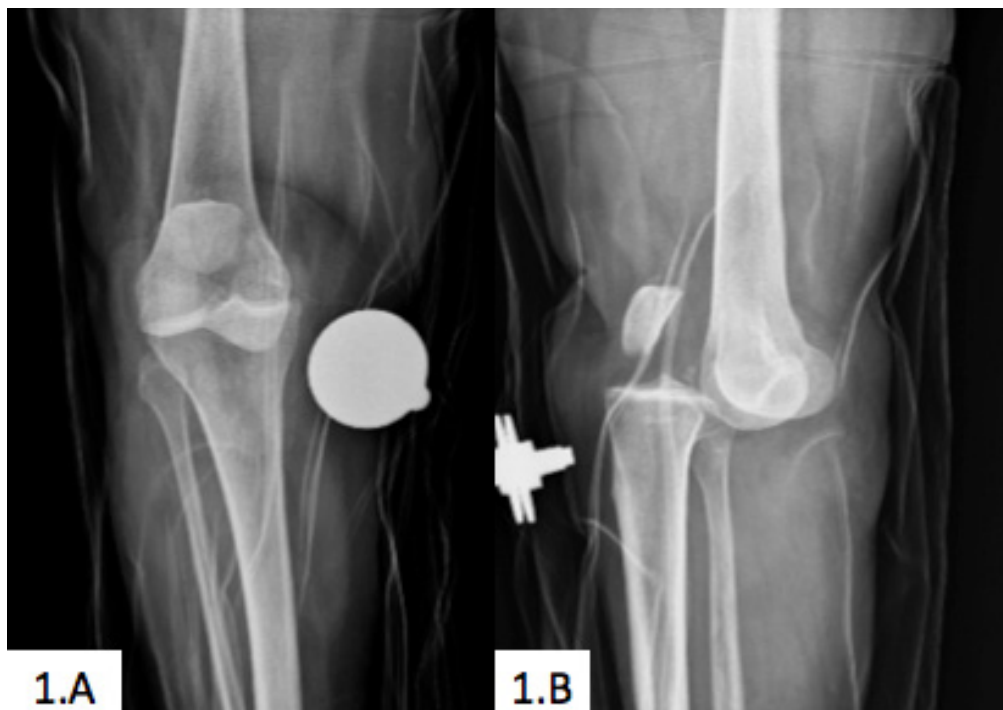


Figura 1. Luxación posterior rodilla derecha. A: imagen radiológica anteroposterior. B: imagen radiológica lateral.

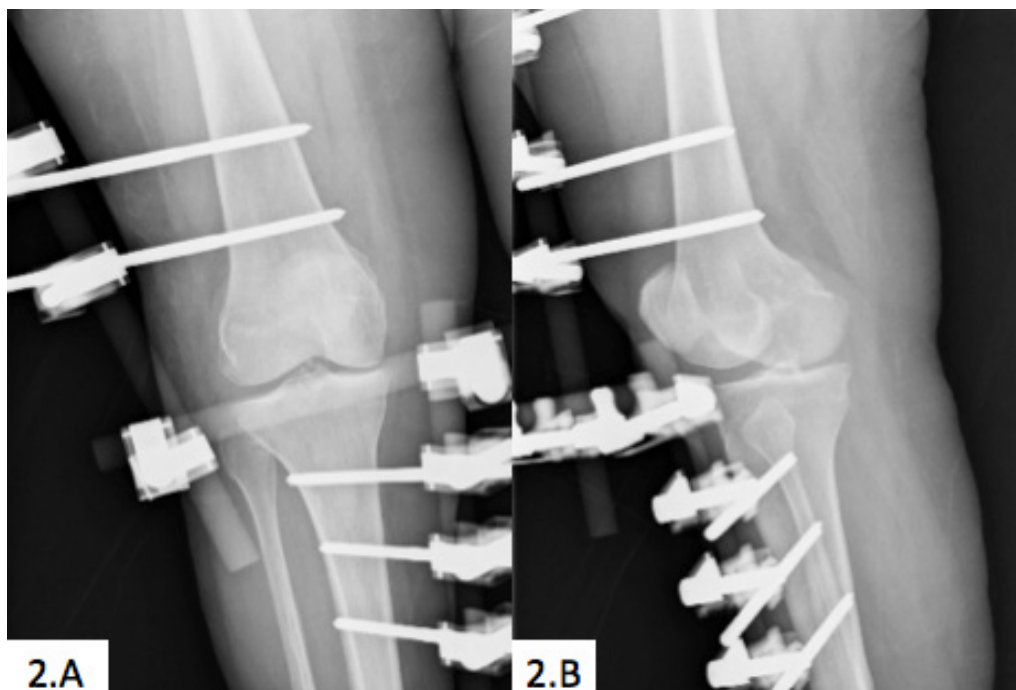


Figura 2. Imágenes radiológicas tras reducción de la luxación e inmovilización mediante fijación externa.

Resultados

En 8 de los 11 pacientes (Tabla I) se optó por tratamiento conservador mediante inmovilización con férula posterior u ortesis durante 6 semanas y posteriormente inicio de rehabilitación. Centrada en la recuperación del balance articular y potenciación de la musculatura extensora. Autorizamos la carga progresiva a partir de la 7ª semana.

Tres pacientes fueron intervenidos mediante reconstrucción del LCA con plastia HTH (sólo 1 caso se utilizó aloinjerto). El tiempo medio desde la lesión hasta la cirugía fue de 8 meses (1-12 meses)

Según la escala de Lysholm los pacientes intervenidos obtuvieron un mejor resultado funcional con una puntuación media de 91 puntos sobre 100 (85 a 96 puntos) que los no operados con una media de 58 puntos

Tabla I. Casuística.

Paciente	Sexo	Edad	Lateralidad*	Mecanismo de lesión	Clasificación Kennedy**	Inmovilización	Tratamiento definitivo***	SF-12	Lysholm
1	H	33	I	Acc. Tráfico	P	Fijador externo	Conserv	47	50
2	H	58	I	Acc. Tráfico	P	Férula post	Conserv	48	89
3	H	60	I	Acc. Tráfico	A	Férula post	Conserv	35,9	65
4	H	52	D	Caída	P	Férula post	Conserv	24,5	22
5	H	20	D	Acc Tráfico	A	Férula post	Qx	52,9	85
6	H	18	I	Acc Tráfico	Lat	Fijador externo	Conserv	37,9	38
7	H	35	D	Acc Tráfico	P	Férula post	Qx	56,7	92
8	M	18	D	Acc Tráfico	P	Fijador externo	Conserv	27,5	73
9	H	64	I	Acc Tráfico	P	Férula post	Conserv	39,6	87
10	M	55	D	Caída	P	Férula post	Conserv	28,6	42
11	H	46	D	Acc Tráfico	Post-lat	Férula post	Qx	55,8	96

* I: izquierda, D: derecha

**P: Posterior, A: Anterior, Lat: lateral, Post-lat: posterior-lateral.

***Qx: quirúrgico, Conserv: conservador

(22 a 89 puntos). En la escala física del cuestionario SF-12 la puntuación media obtenida en los pacientes intervenidos fue de 55,1 (52,9 a 56,7) mientras en los no intervenidos fue de 36,1 (24,5 a 48).

El rango de movilidad post quirúrgico también fue más satisfactorio en los pacientes quirúrgicos obteniendo un balance articular activo de 110 grados (105 a 120) frente a 85 grados (80 a 110) de los no intervenidos.

Cinco de los 9 pacientes tratados conservadoramente presentaban inestabilidad articular franca (test de Lachman y cajón posterior positivos), precisando 3 de ellos de una ortesis articulada para la deambulacion y en dos casos asociando asistencias mecánicas (1 muleta) para mayor estabilidad. Ninguno de los 3 pacientes intervenidos requiere estabilizadores externos.

El dolor de rodilla esta presenta en 6 de los 8 pacientes no intervenidos, con una puntuación media en la escala visual analógica de 4,5¹⁻⁸ mientras que los pacientes intervenidos se encuentran asintomáticos.

Como complicaciones presentamos un caso de reluxación en un paciente que inicialmente fue tratado de manera conservadora y a raíz de la complicación se decidió optar por el tratamiento quirúrgico, realizando una reconstrucción del LCA y LCP, ambos mediante aloinjerto HTH en un solo tiempo quirúrgico, y un caso de gonartrosis precoz (30 meses post lesión) en una luxación abierta que asociaba fractura de meseta.

Discusión

La LR es una patología poco frecuente pero de gran importancia debido a las potenciales complicaciones agudas y repercusión funcional a medio plazo.

El tratamiento de elección en urgencias es la reducción cerrada de la luxación. La estabilización mediante fijador externo está indicado en luxaciones abiertas, cuando hay que realizar una reparación vascular y ante la imposibilidad de mantener una correcta congruencia articular tras la realización de la maniobra de reducción¹⁰. Una de las principales ventajas del fijador externo es la capacidad de evaluar la piel, los compartimentos y estado neurovascular del miembro afecto con exámenes seriados¹⁰⁻¹¹.

Debido a la gran incidencia de lesiones vasculares asociadas, los pacientes con LR deben de ser evaluados sistemáticamente pre y post reducción. No existe unanimidad con respecto a la realización de manera sistemática o no de pruebas complementarias para detectar posibles lesiones vasculares. La arteriografía se considera el "patrón oro"⁶, sin embargo no existe un consenso claro con respecto a su uso¹. Frente a un grupo de cirujanos que reservan su uso (basándose en los resultados obtenidos de la exploración física, índice brazo-tobillo y la realización del eco-doppler), otros preconizan su uso en todos los casos debido a lo catastrófico que resulta que pase desapercibida una lesión de estas características⁶.

Respecto al tratamiento definitivo, en la actualidad la mayoría de los autores optan por el tratamiento quirúrgico, siendo cada vez menor el número de casos que se tratan de manera conservadora. Ante 26 casos de luxación de rodilla, Rios y Villa intervienen a 21 pacientes, desestimándose la intervención en 5 pacientes debido a las complicaciones médicas asociadas²².

La cirugía definitiva de reconstrucción debe llevarse a cabo de forma ideal entre las 2-3 semanas tras la lesión. Ello permite un periodo de vigilancia vascular, la resolución de la inflamación aguda de las partes blandas y la disminución del riesgo postoperatorio de artrofibrosis, al permitir una recuperación parcial del tono muscular¹²⁻¹³. El retraso de la cirugía mas allá de 3 semanas produce una cicatriz excesiva de los ligamentos laterales y de las estructuras posterolaterales, lo que dificulta su reparación.

La reconstrucción ligamentosa debe iniciarse por el LCP seguido del LCA, LLE y LLI¹. Se recomienda realizar la reconstrucción de los ligamentos cruzados de manera artroscópica, mientras que los ligamentos laterales deben hacerse mediante cirugía abierta. El uso de aloinjerto constituye una práctica habitual en este tipo de pacientes. Este tejido aporta una serie de beneficios entre los que se incluyen la disminución del tiempo quirúrgico, la ausencia de morbilidad en la zona donante y las múltiples opciones de tamaño del aloinjerto. Permite un mejor control del dolor postoperatorio y una menor rigidez¹⁹. Se han demostrado excelentes resultados con su uso^{14,15,17,18}.

En cuanto a los resultados funcionales, la mayoría de los autores concluyen que independientemente de que el paciente sea sometido a una cirugía de reconstrucción ligamentosa, el episodio de luxación en sí supone una pérdida del rango articular.

Nuestros resultados están en consonancia con los descritos previamente en la literatura. En el estudio publicado por Almekinders realizado de manera retrospectiva donde se revisan 16 luxaciones de rodilla, 6 intervenidas y 10 tratadas de forma conservadora, el balance articular obtenido en ambos grupos es mejor que el conseguido en nuestro estudio (20° más de balance articular en cada grupo)²⁰. El tiempo discurrido hasta la cirugía en nuestro grupo (8 meses) podría explicar estas diferencias.

En cambio, la puntuación obtenida en la escala Lysholm en nuestro estudio si es comparable con lo publicado en el meta análisis realizado por Dedmond, en el cual se revisan 206 casos de luxaciones de rodillas (132 intervenidas) con un seguimiento a largo plazo²¹.

La luxación traumática de rodilla es poco frecuente, sin embargo, teniendo en cuenta la gravedad de la misma y su alto riesgo de complicaciones es fundamental entender los principios básicos de su valoración y tratamiento.

El tratamiento de la luxación aguda de rodilla parece ser, a la luz de la bibliografía y también atendiendo a

los resultados obtenidos en nuestra serie, definitivamente quirúrgico. La reparación o reconstrucción de todas las estructuras ligamentosas lesionadas será pues mandatoria, existiendo menos consenso en el momento (“*timing*”), de la cirugía, el uso de alo o autoinjerto o la rehabilitación post operatoria que debe realizarse.

La baja incidencia que presenta esta patología dificulta en gran medida poder realizar estudios clínicos con potencia estadística suficiente para la creación de un protocolo de actuación tanto para el manejo en urgencias como para el manejo posterior a la estabilización primaria.

Bibliografía

1. Levy B, Fanelli G, Whelan D, Stannard J, MacDonald P, Boyd J y cols. Controversies in the treatment of knee dislocations and multiligament reconstruction. *J Am Acad Orthop Surg* 2008; 17:197-206.
2. Good L, Johnson R. The dislocated knee. *J Am Acad Orthop Surg* 1995; 3:284-92.
3. Almekinders LC, Logan TC. Results following treatment of traumatic dislocations of the knee joint. *Clin Orthop* 1992; 284:203-7.
4. Richter M, Boshc U, Wippermann B, Hofmann A, Krettek C. Comparison of surgical repair or reconstruction of the cruciate ligaments versus nonsurgical treatment in patients with traumatic knee dislocations. *Am J Sports Med* 2002; 30:718-27.
5. Rihn J, Cha P, Groff Y, Harner C. The acutely dislocated knee: evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg* 2004; 12:334-46.
6. Seroyer ST, Musahl V, Harner CD. Management of the acute knee dislocation: The Pittsburg experience. *Injury, Int J Care Injured* 2008; 39:710-8.
7. Kennedy JC. Complete dislocation of the knee joint. *J Bone Joint Surg Am* 1963; 45:889-904.
8. Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. *Am J Sports Med* 1982; 10:150-4.
9. Alonso J, Prieto L, Anto JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): Un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc)* 1995; 104:771-6.
10. Stuart MJ. Evaluation and treatment principles of knee dislocations. *Oper Tech Sports Med* 2001; 9:91-5.
11. Khanna G, Herrera DA, Wolters BW, Dajani KA, Levy BA. Staged protocol for high energy knee dislocation: Initial spanning external fixation versus hinged knee brace. E-poster at the 27th Annual Meeting of the Arthroscopy Association of North America, Washington DC, April 24-27 2008.
12. Shelbourne KD, Porter DA, Clingman JA, McCarroll JR, Rettig AC. Low-velocity knee dislocation. *Orthop Rev* 1991; 20:995-1004.
13. Roman PD, Hopson CN, Zenni EJ Jr. Traumatic dislocation of the knee: a report of 30 cases and literature review. *Orthop Rev* 1987; 45:889-904.
14. Fanelli GC, Orcutt DR, Edson CJ. The multiple-ligament injured knee: evaluation, treatment and results. *Arthroscopy* 2005; 21: 471-86.
15. Fanelli GC, Edson CJ, Orcutt DR, Harris JD, Zijerdi D. Treatment of combined anterior cruciate-posterior cruciate ligament-medial-lateral side knee injuries. *J Knee Surg* 2005; 18:240-8.
16. Shelbourne KD, Haro MS, Gray T. Knee dislocation with lateral side injury: results of an en masse surgical repair technique of the lateral side. *Am J Sports Med* 2007; 35:1105-16.
17. Harner CD, Waltrip RL, Bennett CH, Francis KA, Cole B, Irrgang JJ. Surgical management of knee dislocations. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86:262-73.
18. Fanelli G, Feldmann DD. The use of allograft tissue in knee ligament reconstruction. En Parisien J (editor). *Current Techniques in Arthroscopy*, ed 3. New York, NY: Thieme Publishing; 1998. p.47-55.
19. Olson EJ, Harner CD, Fu FH, Silbey MB. Clinical use of fresh, frozen soft tissue allografts. *Orthopedics* 1992; 15:1225-32.
20. Dedmond BT, Almekinders LC. Operative versus nonoperative treatment of knee dislocations: a meta-analysis. *Am J Knee Surg* 2001; 14:220.
21. Almekinders LC, Logan TC. Results following treatment of traumatic dislocations of the knee joint. *Clin Orthop Relat Res* 1992; 284:203-7.
22. Ríos A, Villa A, Fahandezh H, de José C, Vaquero J. Results after Treatment of Traumatic Knee Dislocations: A Report of 26 Cases. *J Trauma* 2003; 55:489-94.