

Inestabilidad patelofemoral

Jesús Ignacio Cardona Muñoz,* Jesús Ignacio Cardona Medina**

INTRODUCCIÓN

En consenso, el término de inestabilidad PF es una condición en la que se presentan episodios de luxación o subluxación recurrente de la patela, en la mayoría de los casos lateralmente y se considera como una de las alteraciones funcionales más incapacitantes, ya que los pacientes refieren inseguridad y gran desconfianza al movilizar la rodilla por la experiencia desagradable y dolorosa que ocasionan estos episodios.¹

No obstante que uno de los objetivos en este reporte es una revisión sobre la inestabilidad PF recurrente, no es ocioso hacer un breve análisis de la luxación PF traumática, ya que ésta es causa frecuente de inestabilidad recurrente. Teóricamente la luxación lateral traumática es facilitada por la presencia de factores de riesgo intrínsecos condicionados por alteraciones anatómicas de las estructuras óseas PF (forma y desarrollo) y por trastornos funcionales de los estabilizadores estáticos y dinámicos.²

Desde el punto de vista epidemiológico se ha reportado que el riesgo más alto de luxación traumática lo presentan mujeres entre 10 y 17 años de edad con hiperlaxitud ligamentaria y antecedentes familiares de luxaciones recurrentes, asociándose a la actividad física y deportiva en 60% de los casos.⁴

En la biomecánica de la inestabilidad patelar interactúan de manera compleja músculos, ligamentos, la morfología patelofemoral y la alineación del miembro pélvico.⁴

Objetivos:

- a) *Analizar y presentar una síntesis actualizada de los reportes de la literatura acerca de los criterios de manejo y resultados en el tratamiento de la inestabilidad patelofemoral (PF).*
- b) *Presentar una técnica quirúrgica de simple ejecución, basada en la reconstrucción de las estructuras estabilizadoras en el tratamiento de la inestabilidad lateral recurrente.*

* Profesor Titular en Pregrado y Postgrado. Jefe del Departamento de Ciencias del Movimiento Humano, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Coordinador de la Clínica de Rodilla del Centro Médico Puerta de Hierro. Zapopan, Jalisco.

** Médico residente 3er año Ortopedia y Traumatología. Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde" OPD. Guad. Jal.

Dirección para correspondencia:

Dr. Jesús Ignacio Cardona Muñoz Centro de Ortopedia y Medicina del Deporte SC. Av. Patria Sur No. 649. Jardines de Guadalupe, Zapopan, Jal. 45030 E-mail: icardona@cucs.udg.mx

PRINCIPIOS ANATÓMICOS

El entendimiento de la patoanatomía de la lesión es fundamental para el desarrollo de un tratamiento lógico. En la *figura 1* se ilustra el aspecto medial de la articulación PF, haciendo énfasis en el ligamento patelofemoral medial (LPFM) y el músculo oblicuo del vasto medial (MOVIM). Cuando la patela se luxa lateralmente, en la mayoría de los casos, se considera sólo la posibilidad de fracturas osteocondrales marginales de la patela o del cóndilo femoral lateral y se deja a un lado la(s) lesión(es) obligada(s) de los ligamentos retinaculares, en particular el LPFM, considerado el restrictor primario de la translación lateral de la patela durante los 20º a 30º de flexión.^{2,5}

Sallay y cols., mediante estudios de resonancia magnética encontraron que en 19 de 20 pacientes con luxación PF aguda, había evidencia de avulsión del LPFM de su inserción sobre el tubérculo del aductor, así como un aumento en la intensidad de la señal sobre el retináculo medial en el área de su inserción patelar en 12 de los casos, lo que claramente indica que en 60% de los pacientes hubo daño multifocal en el complejo del LPFM.^{6,7}

Elías y cols. reportaron una serie de 82 casos, también con evaluación por resonancia magnética, pero a los dos meses de la luxación, en los que demostraron que se presenta una disrupción de la inserción patelar del retináculo medial en 76% de los pacientes, ruptura del LPFM en su inserción femoral en 49%, lesión del MOVIM en 45% y lesión en la porción medial en 30% de los casos (*Figura 2*).^{4,6} Si bien estos estudios no presentan conclusiones definitivas acerca de la patoanatomía de la luxación lateral aguda, sí evidencian las lesiones multifocales que ocurren en el complejo estabilizador medial.

La identificación de los factores predisponentes y de las estructuras dañadas, es fundamental para establecer el tratamiento y el pronóstico. Un factor que ha sido bien identificado como predisponente de esta entidad, es la hiperlaxitud ligamentaria sistémica. Los pacientes que tienen hiperlaxitud son seis veces más propensos a

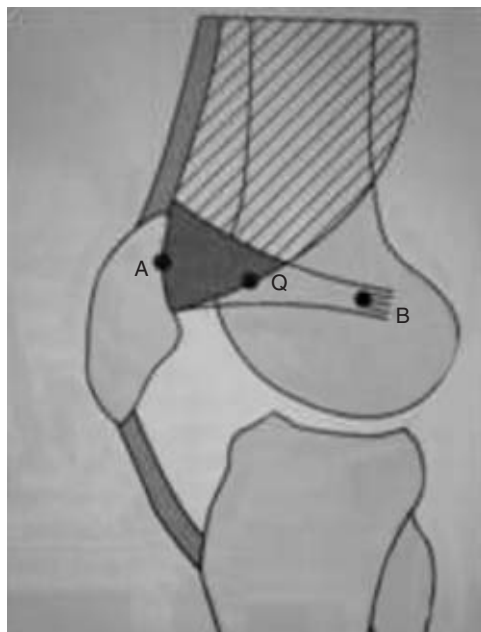


Figura 1. Aspecto medial de la articulación patelofemoral en donde **A** corresponde al borde medial de la patela sobre el cual se inserta el LPFM y el MOVIM. **B** corresponde al tubérculo del aductor y **Q** al segmento de confluencia del tendón del MOVIM con el LPFM.

Tomada de: *Dolor Anterior de rodilla e inestabilidad rotuliana en el paciente joven*. Editorial Médica Panamericana. Pág. 77. Sanchis Alfonso V.

sufrir una luxación, pero contrariamente, sólo tienen 50% de probabilidades de que un episodio traumático les ocasione daño en las estructuras osteocondrales.^{2,4,6} También se han identificado como factores predisponentes: la patela alta, la inclinación lateral, la profundidad de la tróclea y la lateralización del tubérculo tibial.⁴

Si bien estos reportes tienen la debilidad metodológica de que no fueron bien controlados, sus resultados nos permiten concluir que es de suma importancia hacer una evaluación física y radiográfica adecuada antes de tomar una decisión en el manejo.

MANEJO

Como en la gran mayoría de las situaciones en nuestra especialidad, existen las opciones del manejo no operatorio o conservador y el manejo quirúrgico. Por el perfil de nuestra preparación tenemos una inclinación hacia los procedimientos quirúrgicos. Sin embargo, es muy importante analizar detalladamente cada caso para tomar una decisión basada en evidencias que sustenten nuestro tratamiento, con la única finalidad de brindarle a nuestro paciente una mayor probabilidad de obtener un mejor resultado.^{1,4}

MANEJO NO OPERATORIO

Los reportes con manejo no operatorio han sido consistentemente buenos a pesar de los diferentes métodos de tratamiento utilizados, como la variación en el tiempo de inmovilización, los diferentes métodos de rehabilitación y el periodo de seguimiento. Y no obstante estas diferencias, la mayoría de los autores refiere buenos o excelentes resultados con una recurrencia promedio menor a 30% (Cuadro I).^{1,6}

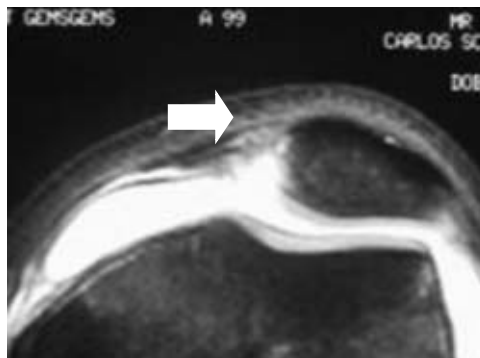


Figura 2. RM de un paciente que sufrió luxación traumática de la patela. La flecha señala la disrupción del LPFM en su inserción.

Cuadro I. Manejo no operatorio de la luxación patelar.				
Autor	Seguimiento	No. casos	Resultados	Recurrencia
Cofield y Brian	11.8 años	48	67% satisfactorio	44%
Hawkins y col.	40 meses	20	50% moderado/severo	15%
Cash y Hughston	8.1 años	103	58% buenos/excelentes	29%
Garth y col.	46 meses	69	66% buenos/excelentes	26%
Mikku y col.	2 años	55	71% buenos/excelentes	27%
Fithian y col.	2 años	125	No reportados	17%

MANEJO QUIRÚRGICO

En el *cuadro II* se presentan los resultados de varios autores que se inclinan por el manejo quirúrgico en el episodio inicial de la luxación lateral. Como se puede apreciar, los resultados no evidencian una ventaja considerable sobre el manejo no operatorio aunque el porcentaje de recurrencia es menor. Sin embargo, no se pueden generalizar los resultados sobre esta variable debido a que no hubo homogeneidad en los procedimientos realizados.⁶

TÉCNICA QUIRÚRGICA PROPUESTA

La técnica presentada es una modificación a la técnica de Fithian.³ En todos los casos se hizo la evaluación artroscópica y el tratamiento convencional de las lesiones condrales encontradas.

La plastia de reconstrucción se hace mediante una incisión longitudinal parapatelar medial de tres centímetros aproximadamente. A través del TCS se identifica el retináculo medial y el tendón del MOVIM (*Figura 3*), se localiza el tubérculo del aductor en el cóndilo femoral medial, se traza una línea imaginaria transversal hacia el ecuador de la patela y perpendicular a su borde medial, se desinserta el tercio distal del tendón del MOVIM y sobre el retináculo medial se hacen dos inci-

Cuadro II. Tratamiento quirúrgico de la luxación patelar aguda.

Autor	Seguimiento	No. casos	Procedimiento	Resultados	Recurrencia
Dainer y col.	25 meses	29	Artroscopia ± LRL	73% bueno /excelentes con LRL. 93% sin LRL	27% con RL 0% sin LRL
Vainionpaa y col.	2 años	55	Rep. medial 67% LRL	80% buenos/ excelentes	9%
Avikainen y col.	6.9 años	10	LPFM sin LRL	90% buenos	10%
Harilainen y Sandelin	6.5 años	53	Rep. medial 19% con LRL	60% satisfechos	17%
Nikku y col.	6.9 años	70	Rep. medial 87% con LRL 10% sin LRL	70% buenos/ excelentes 96% satisfechos	10% 0%
Ahmad y col.	3 años	8	MOVIM y rep LPFM con 100% de LRL	No reportados	n/r

siones transversales paralelas entre sí con 10 mm de separación para hacer una pequeña banda desde el borde medial de la patela hasta el tubérculo del aductor, el futuro LPFM. Con una sutura no absorbible # 2 se refieren por separado cada una de estas estructuras con puntos en cruz o tipo Bunnel (*Figura 4*).

Se desbrida el borde medial de la patela del ecuador hacia el polo proximal, de preferencia con una fresa de las que se utilizan para acromioplastia. Con una broca de 2.7 mm se hacen dos túneles transversales paralelos, de medial a lateral, que abarquen todo el espesor de la patela. El distal a nivel del ecuador y el proximal a 10 mm del primero. Se hace una pequeña incisión lateral y se disecciona hasta el borde lateral de la patela para preparar el lecho donde posteriormente se fijará la tenodesis. Con un pasahilos se lleva la sutura del LPFM hacia lateral por el túnel distal y la sutura del MOVVM por el túnel proximal (*Figura 5*). La fijación se hace colocando la rodilla a 30° de flexión con el nudo de preferencia o con un endobuttom, teniendo mucho cuidado de evitar sobrecorrección. Por último, se colocan puntos de reforzamiento y se hace la reparación anatómica entre el MOVVM y el LPFM (*Figura 6*).

Se inmoviliza la rodilla en extensión completa durante seis a ocho semanas. En el postoperatorio inmediato se aplica crioterapia y se indican ejercicios isométricos a tolerancia, también se permite descarga parcial a tolerancia, usando la férula en extensión. Se deriva al paciente a terapia física una vez que se han retirado los puntos de sutura para iniciar el manejo desinflamatorio y la

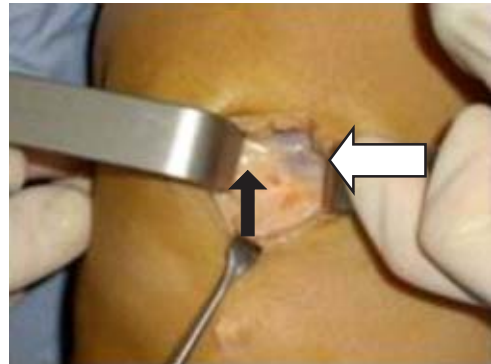


Figura 3. Identificación de MOVVM, flecha blanca y retináculo medial, flecha negra.

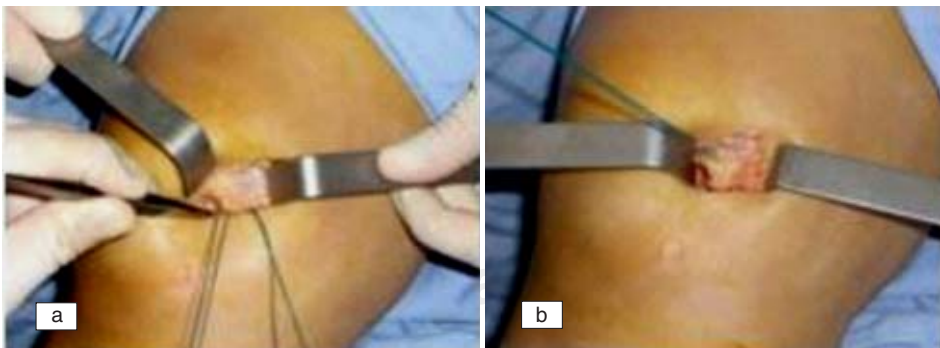


Figura 4. a) Desinserción y referencia del MOVVM. b) Con una banda del retináculo se forma y refiere de LPFM.

electroestimulación del mecanismo extensor con lo que se evita la inhibición del MOVVM. Hasta el momento, son pocos los pacientes tratados con esta técnica y el periodo de seguimiento no ha sido mayor a 12 meses, por lo que no se pueden emitir resultados definitivos, pero hasta ahora todos han recuperado 100% de la movilidad articular y se encuentran realizando actividades de la vida diaria sin restricciones. En dos casos el procedimiento se ha realizado en ambas rodillas con un intervalo de cuatro meses. El periodo de recuperación funcional, en promedio, ha sido de cuatro meses. Todos los pacientes están satisfechos con el resultado y lo recomiendan. Hasta el momento no se ha detectado ninguna recurrencia.

RESUMEN

La inestabilidad patelofemoral generalmente infiere recurrencia y el primer episodio se describe como luxación. Estas situaciones están asociadas a la presencia de factores predisponentes, tanto genéticos como anatómicos. En el manejo de la luxación lateral traumática, lo fundamental para la elección del tratamiento es hacer una historia clínica detallada, investigando intencionadamente los aspectos antes mencionados. La evaluación física debe incluir la búsqueda de hiper movilidad, hemartrosis, puntos dolorosos en el retináculo medial y un incremento en la traslación lateral de la patela con la finalidad de identificar la integridad de los ligamentos estabilizadores.

Los pacientes con luxación traumática aguda generalmente tienen dolor en el trayecto del LPFM y como se ha mencionado anteriormente, la ruptura de este ligamento es más frecuente cerca de su inserción femoral. Sin embargo, es necesario tener presente que la lesión puede darse en cualquier punto de su trayecto. Es importante descartar, mediante radiografías, la presencia de fragmentos osteocondrales libres. En caso de duda, es recomendable tomar una resonancia magnética para evaluar la magnitud de la lesión.



Figura 5. Se pasan las suturas de referencia del LPFM por el túnel distal y la del MOVVM por el proximal, anudándose o sujetándose lateralmente.



Figura 6. Se dan puntos separados de reforzamiento y reparación entre el MOVVM y el LPFM.

A pesar de que no se puede predecir qué pacientes evolucionarán satisfactoriamente con tratamiento no quirúrgico y cuáles no, se recomienda ser prudentes y darles la oportunidad a todos los pacientes de tener este manejo antes de decidir operarlos, salvo en los que se evidencie la presencia de fragmentos osteocondrales libres. Cuando deba realizarse cirugía, se recomienda reparar todas las estructuras mediales lesionadas, debiéndose evitar la liberación del retináculo lateral como procedimiento de rutina y cuidar la imbricación excesiva.

CONCLUSIONES

La inestabilidad patelar recurrente se presenta como resultado de la presencia de una o más alteraciones en las estructuras que intervienen en la estabilización articular. La identificación precisa de las estructuras dañadas y los factores predisponentes involucrados, son la clave para aplicar el tratamiento más adecuado en cada paciente. La identificación de estos factores sólo se logra mediante una historia clínica y un examen físico acuciosos, así como mediante los estudios de imagenología adecuados al caso.

La técnica quirúrgica presentada se basa en la estabilización de la patela mediante la reparación y/o reconstrucción anatómica de sus estructuras estabilizadoras más importantes, por lo que brinda una alta posibilidad de obtener buenos o excelentes resultados, sin tantas limitaciones funcionales como las que se ocasionan con los devastadores procedimientos quirúrgicos que alteran la anatomía y biomecánica del mecanismo extensor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Andrish JT. Recurrent patellar dislocation en Common patellofemoral problems. Monograph series. *American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2005: 43-54.
2. Fithian DC, Nombra E. *Anatomía de la luxación de rótula en dolor anterior de rodilla e inestabilidad rotuliana en el paciente joven*. Sanchis Alfonso V. Editorial Médica Panamericana, 2003: 73-88.
3. Fithian DC. Reconstruction of the medial patellofemoral ligament. En: *Manual del Curso Instruccional No. 185 de la 73rd Annual Meeting de la American Academy of Orthopaedic Surgeons*. Chicago IL, 2006.
4. Fulkerson JP. Patellar subluxation. In: *Disorders of the patellofemoral joint*. Fourth Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2004: 185-238.
5. McConnell J, Cook J. Patellofemoral instability. In: *Clinical Sports Medicine*. Second Ed. *ClinicalSportsMedicine.com*, Capítulo 24.
6. Post WR. Acute patellar dislocation en Common patellofemoral problems. Monograph series. *American Academy of Orthopaedic Surgeons* 2005: 35-42.
7. Sanchis AV. Evaluación del paciente con dolor anterior de rodilla e inestabilidad femoropatelar. En: *Dolor anterior de rodilla e inestabilidad rotuliana en el paciente joven*. Sanchis Alfonso V. Editorial Médica Panamericana, 2003: 89-101.

