

Técnica de Krogius-Lecène en el tratamiento de la luxación habitual de rótula. Resultados a largo plazo

E. García-Barrecheguren, P. Díaz de Rada, A. Barriga y J.L. Beguiristáin

Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología de la Clínica Universitaria de Navarra. Universidad de Navarra. Pamplona.

Objetivo. La luxación habitual de rótula se trata de una patología en la que se produce una luxación de la misma cada vez que el paciente realiza una flexión de la rodilla, volviendo a su posición correcta en el surco intercondíleo con la rodilla en extensión. El tratamiento debe ir encaminado al recentraje rotuliano, y es importante realizarlo de forma precoz, para evitar daños irreparables producidos por las constantes luxaciones y choques de los cóndilos con el cartílago rotuliano. Cuando esta patología se produce en pacientes en los que el cartílago de crecimiento se encuentra todavía activo, la cirugía ósea no se puede llevar a cabo. El objeto del trabajo es valorar en este grupo de pacientes la cirugía de realineamiento rotuliano actuando exclusivamente sobre partes blandas.

Material y método. Estudiamos la evolución de las rodillas de 11 pacientes (14 rodillas) afectos de luxación habitual de rótula antes de la madurez esquelética en los que se realizó realineamiento rotuliano mediante la técnica Krogius-Lecène.

Resultados. El seguimiento medio de estos pacientes fue de 21,9 años, período tras el cual los resultados clínicos obtenidos fueron excelentes en 10 rodillas, buenos en tres y regulares en una. En ningún caso la rodilla volvió a sufrir episodios de luxación.

Conclusión. La técnica de Krogius-Lecène para el tratamiento de la luxación habitual de rótula es un método que consigue buenos resultados a largo plazo en pacientes con el cartílago de crecimiento activo.

Palabras clave: luxación habitual de rótula, rodilla, niño, técnica de Krogius-Lecène.

Correspondencia:

P. Díaz de Rada Lorente.
Departamento de Cirugía Ortopédica.
Clínica Universitaria de Navarra.
Pío XII, 36.
31008 Pamplona.

Recibido: octubre de 2003.

Aceptado: febrero de 2004.

Premio SECOT-MENARINI 2003.

Krogius-Lecène technique in the treatment of recurrent patellar dislocation. Long-term results

Objective. Recurrent patellar dislocation is a pathology in which the kneecap is dislocated every time the patient flexes the knee and returns to its correct position in the intercondylar sulcus with knee extension. Treatment is designed to recenter the patella. Early treatment is important to avoid irreparable damage from repeated dislocation and impact of the condyles against the patellar cartilage. When this pathology occurs in patients with an active growth cartilage, bone surgery is contraindicated. The aim of the study was to assess patellar realignment surgery based exclusively on soft tissues in this group of patients.

Materials and methods. We studied the outcome of 14 knees in 11 patients with recurrent patellar dislocation and skeletal immaturity in which the kneecap was realigned using the Krogius-Lecène technique.

Results. Mean follow-up of these patients was 21.9 years. Clinical results were excellent in 10 knees, good in 3, and fair in one. No dislocation recurred.

Conclusions. The Korgius-Lecène technique for the treatment of recurrent patellar dislocation achieves good long-term results in patients with an active growth cartilage.

Key words: dislocation, recurrent, patella, knee, children, Krogius-Lecène technique.

La luxación habitual de la rótula es una patología rara, que afecta predominantemente a mujeres durante la primera década de la vida. Estos pacientes presentan una luxación, habitualmente dolorosa, siempre que flexionan la rodilla, produciéndose una reducción espontánea en buena posición con la rodilla en extensión. El hecho de que en algunos pacientes la reducción no sea perfecta, teniendo un cierto grado de subluxación, hace que en la literatura esta

patología venga definida como luxación permanente de rótula¹.

El tratamiento de la luxación rotuliana debe realizarse lo más precozmente posible con el fin de evitar el dolor que padecen los pacientes, así como futuras inestabilidades y artrosis precoz de la rodilla, problemas que aparecen en todos los casos en los que no se instaura un tratamiento². Se han descrito en la literatura múltiples métodos para el realineamiento rotuliano, especialmente cirugías que actúan sobre estructuras óseas. El problema es que la mayoría de los pacientes que atendemos se hallan en edad de crecimiento, por lo que cualquier cirugía sobre la tuberosidad anterior de la tibia, por los riesgos que esto conlleva sobre el cartílago de crecimiento, debe ser descartada. Así, el tratamiento de la luxación habitual de rótula en pacientes en edad de crecimiento debe limitarse a la cirugía sobre las partes blandas³. Se presenta nuestra experiencia con la técnica Krogius-Lecène para el realineamiento rotuliano, mostrando una serie de 14 rodillas con un seguimiento medio superior a los 20 años.

MATERIAL Y MÉTODO

Se revisan las historias clínicas de 15 pacientes afectos de luxación habitual de rótula a los que se les realizó realineamiento de la misma mediante la técnica de Krogius-Lecène en nuestro hospital y por el mismo cirujano. El seguimiento no se completó en 4 de estos pacientes, por lo que fueron eliminados del estudio. Cuatro pacientes eran varones y 11 mujeres, siendo la rodilla afecta la derecha en 8 casos y la izquierda en 11, y presentándose luxación habitual bilateral en 5 casos. La edad media en la que fueron intervenidos fue de 7,4 años (rango de 4-12), y el seguimiento medio fue de 21,9 años (rango 3,5-28 años). En tres pacientes fue necesaria la realización de la elongación del recto femoral en el mismo acto operatorio.

La técnica Krogius-Lecène se realiza utilizando un manguito de isquemia a nivel proximal en el muslo de la extremidad que se vaya a intervenir, procurando dejar la mayor parte del muslo dentro del campo quirúrgico. Tras realizar la isquemia se procede con un abordaje central de la rodilla, exponiendo la rótula, alerones laterales y los vastos lateral y medial del músculo cuádriceps. Una vez expuestas estas estructuras se libera tanto el retináculo medial como el lateral, para posteriormente disecar, junto con una lengüeta del retináculo, el vasto medial. El vasto medial se traspone por debajo del tendón cuadripcital y se inserta en la cara externa de la rótula, procediendo después a la plicatura del retináculo medial. Tras la realización de este procedimiento la flexión completa de la rodilla puede resultar difficoltosa en algunos pacientes, en los que será necesaria la elongación del recto femoral. Al finalizar la cirugía las rodillas son inmovilizadas durante tres semanas en semiflexión bien con

vendaje escayolado, bien con una rodillera de bloqueo larga, evitando la carga sobre la extremidad intervenida. Tras este período los pacientes comienzan el tratamiento rehabilitador.

Todos los pacientes incluidos en el trabajo fueron revisados en consulta para la realización de este estudio y se les practicó tanto una exploración física como radiológica y se les realizó un cuestionario protocolizado sobre su actividad física, nivel de dolor, si habían presentado o no nuevos episodios de luxación, la necesidad o no de nuevas intervenciones, y finalmente el grado de satisfacción con la cirugía. En todos los casos los pacientes fueron atendidos en la última consulta por uno de los autores.

La exploración física incluía rango de movilidad, maniobras de inestabilidad de la rodilla (cajón en rotación interna, externa y neutra, maniobra de Lachman, maniobras de resalte, maniobras de varo-valgo forzado), la presencia o ausencia de cepillo rotuliano, dolor a la palpación de las facetas rotulianas, la presencia de derrame y la situación de la rótula tanto en flexión como en extensión. En todos los casos se realizó un estudio radiológico que incluía una proyección posteroanterior y lateral de rodilla, y una proyección axial de rótula con la rodilla a 30°, 60° y 90° de flexión. Los parámetros valorados en el estudio radiográfico fueron la medición del ángulo troclear, la desviación lateral patelar y el índice de Insall-Salvati, tanto en las radiografías preoperatorias como en las realizadas al final del seguimiento. Asimismo, se anotó si existían cambios artrósicos en las rodillas intervenidas, comparándolas con las no intervenidas en los casos de afectación unilateral. La función de la rodilla se valoró mediante el índice de Insall (tabla 1). Dos de los pacientes se habían diagnosticado de osteoncondrodisplasia y un tercer paciente de pie zambo.

RESULTADOS

Ninguno de los pacientes presentaba cambios artrósicos en la rodilla intervenida, y en cuanto a la comparación radiológica de la rodilla intervenida con la no intervenida res-

Tabla 1. Criterios de función patelar según Insall¹

Excelente	Pacientes que no tienen ninguna queja sobre la rodilla, ni inestabilidad, realizando una vida normal incluidos los deportes
Bueno	Pacientes con leves molestias sin inestabilidad y función normal
Regular	Pacientes con dolor moderado, inestabilidad ocasional y función levemente limitada a pesar de mejoría respecto a la situación preoperatoria
Malo	Pacientes con dolor moderado o severo, inestabilidad (incluyendo nueva luxación) que les limita la funcionalidad. La operación no les mejoró o incluso les empeoró

Tabla 2. Resultados radiológicos

Rodilla	SA preoperatorio	SA postoperatorio	LPD preoperatorio	LPD postoperatorio	I-S preoperatorio	I-S postoperatorio	Cambios degenerativos	Hipoplasia rotuliana
1	124	114	11	5	1,6	0,74	No	No
2	126	122	14	8	0,6	0,66	No	No
3	144	128	4	4	0,36	0,43	No	No
4	160	152	54	10	1,75	2,7	No	Sí
5	144	155	1,4	1,1	0,18	0,42	No	Sí
6	145	147	1,6	1,2	0,2	0,33	No	Sí
7	174	168	36	4	0,57	0,52	No	No
8	160	146	36	9	0,35	0,76	No	No
9	158	158	32	21	0,72	0,77	No	No
10	158	138	23	11	0,46	0,97	No	No
11	165	162	49	6	0,25	0,46	No	No
12	170	160	65	16	0,7	0,58	No	Sí
13	155	137	17	6	0,76	0,7	No	No
14	98	125	29	5	0,7	0,56	No	No

SA: ángulo troclear; LPD: desviación lateral patelar; I-S: índice Insall-Salvati.

pecto a los cambios degenerativos, las imágenes eran superponibles. La posición de la rótula tanto clínica como radiográfica era correcta, y ninguno de los casos refería haber presentado nuevos episodios de luxación tras la cirugía. Los resultados de los parámetros valorados en los estudios de imagen están representados en la tabla 2.

Teniendo en consideración la clasificación de Insall de valoración funcional de la rótula, 10 rodillas presentaron un resultado excelente, tres un resultado bueno y sólo en un caso el resultado fue catalogado como regular (tabla 3). La mayoría de los pacientes realizaban una vida normal, sin limitaciones en su vida laboral, pudiendo practicar deporte en la mayoría de los casos. La exploración física de los pacientes objetivó leve cepillo y dolor con la palpación de las facetas rotulianas en 4 rodillas, siendo el resto de exploraciones de la rodilla completamente normales.

El caso en el que se observó un resultado menos satisfactorio se trató de una niña intervenida con 9 años de edad, requiriendo durante la cirugía una elongación del vasto me-

dial. En la última revisión tenía 32 años (22 años y 6 meses de seguimiento), refería ligeras molestias con las marchas prolongadas, junto con sensación ocasional de inestabilidad. En la exploración se observó un cepillo rotuliano positivo, así como dolor en las facetas rotulianas, siendo todas las maniobras para valorar la estabilidad de la rodilla normales.

No se encontró ninguna complicación en la serie tanto en el postoperatorio tardío como en el inmediato. Otros autores⁴ han publicado recidiva de la luxación en 14 de los 34 casos intervenidos, lo que contrasta con lo observado en nuestra serie, donde no hemos encontrado relaxaciones postoperatorias (figs. 1 y 2).

DISCUSIÓN

En función de criterios radiológicos y anatómicos, la luxación de rótula se divide en varios grupos. La luxación permanente o congénita rotuliana se trata de una patología muy rara que se encuentra presente ya en el nacimiento^{5,7}. La rótula se encuentra permanentemente luxada, y resulta absolutamente imposible su reducción salvo que sea quirúrgica. Habitualmente se relaciona con la presencia de un tracto fibroso iliotibial^{1,5-7}. La luxación recurrente de la rótula puede ser el resultado de un traumatismo, y consiste en luxaciones esporádicas de la rótula. En todos los casos es el resultado de una laxitud de las estructuras capsuloligamentosas o malformaciones esqueléticas^{5,8,9}. La frecuencia de las luxaciones va disminuyendo a medida que avanza el crecimiento y la maduración ósea del paciente. La luxación habitual de rótula es generalmente lateral, y casi siempre dolorosa; sucede cada vez que la rodilla se flexiona, produciéndose una reducción correcta de la misma con la extensión. Esta patología puede tener un origen congénito o adquirido, siendo en este último caso secundaria a la

Tabla 3. Pacientes y resultados

Sexo	Edad	Rodilla	Elongación	Seguimiento	Resultados	Artrosis
F	12	Bilateral	No	42	Excelente	No
M	5	Bilateral	No	216	Bueno	No
F	6	Izquierda	Sí	284	Excelente	No
M	6	Izquierda	No	296	Excelente	No
F	8	Bilateral	No	336	Excelente	No
M	7	Izquierda	Sí	277	Excelente	No
M	8	Derecha	Sí	319	Bueno	No
F	4	Derecha	No	300	Excelente	No
F	10	Izquierda	No	239	Excelente	No
F	7	Izquierda	No	304	Excelente	No
F	9	Izquierda	No	272	Regular	No

F: femenino; M: masculino.



Figura 1. Caso n.º 4 (6 años de edad): (A) radiografía axial y lateral (B) preoperatorias. Se observa una rótula hipoplásica luxada en la posición de flexión de la rodilla. (C) y (D) Imágenes axial y lateral tras un seguimiento de 25 años. Se observa una rodilla normal para un paciente de 31 años. La rótula se encuentra centrada tanto en extensión como en flexión y su morfología es normal.

fibrosis cuadricipital que se produce tras una inyección intramuscular realizada en los niños¹⁰. En nuestro medio esto es muy poco frecuente. En la radiología se observa una rótula hipoplásica con un surco troclear aplanado en el fémur. Esta patología suele asociarse a rotación tibial externa y a deformidades en valgo de la rodilla^{1,5,8,10}. Durante la cirugía se puede observar contractura y fibrosis del músculo cuádriceps, especialmente del vasto externo y la cintilla iliobial^{7,6,11}. El tratamiento de esta patología debe abordarse lo más precozmente posible, con el fin de aliviar los síntomas del paciente y de prevenir la gonartrosis que se producirá secundariamente a la malposición rotuliana y al cambio en los ejes de trabajo de la rodilla. Los pacientes en los que se solucione este problema de manera precoz, presentarán menor número de cambios degenerativos en la rodilla, y por tanto tendrán mejor pronóstico funcional a largo plazo¹.

Los métodos de tratamiento descritos en esta materia se pueden dividir en métodos de realineamiento proximal en los que se actúa exclusivamente sobre las partes blandas, métodos de realineamiento distal en los que se realiza la transferencia del tubérculo tibial, o métodos mixtos en los que se mezclan la actuación en partes blandas y tubérculo tibial^{3,5,12,13}.

La posibilidad de un cierre fisario precoz tras una cirugía de transferencia del tubérculo tibial hace que este tipo de intervenciones no deban ser indicadas para el tratamiento de la luxación habitual de rótula en los pacientes que no han concluido el crecimiento^{1,5,7,8}. Se han descrito numerosas técnicas para el realineamiento rotuliano que sólo actúen sobre las partes blandas (Krogius-Lecène, Camera, Conn, Campbell, etc.), existiendo en la literatura numerosos trabajos que muestran los resultados de todas ellas^{1,5,7,8}, siendo buenas alternativas para el tratamiento de esta patología.

Nuestra experiencia con la técnica Krogius-Lecène indica que los resultados a muy largo plazo son muy buenos y satisfactorios para la amplia mayoría de los pacientes, respetándose en todos los casos los cartílagos de crecimiento. A partir de la edad de 14 años esta técnica se puede combinar con actuaciones sobre el tubérculo anterior de la tibia¹⁴. El hecho de que esta técnica no afecte al cartílago de crecimiento permite tratar a pacientes en edades muy tempranas, y prevenir la aparición de cambios degenerativos precoces de la articulación. Cuanto antes se realice el tratamiento, mejor serán los resultados, tanto clínicos como radiológicos, manteniéndose éstos en el tiempo, de forma que en esta serie se obtuvo un resultado excelente en 10 rodillas, bueno en tres y regular en uno.

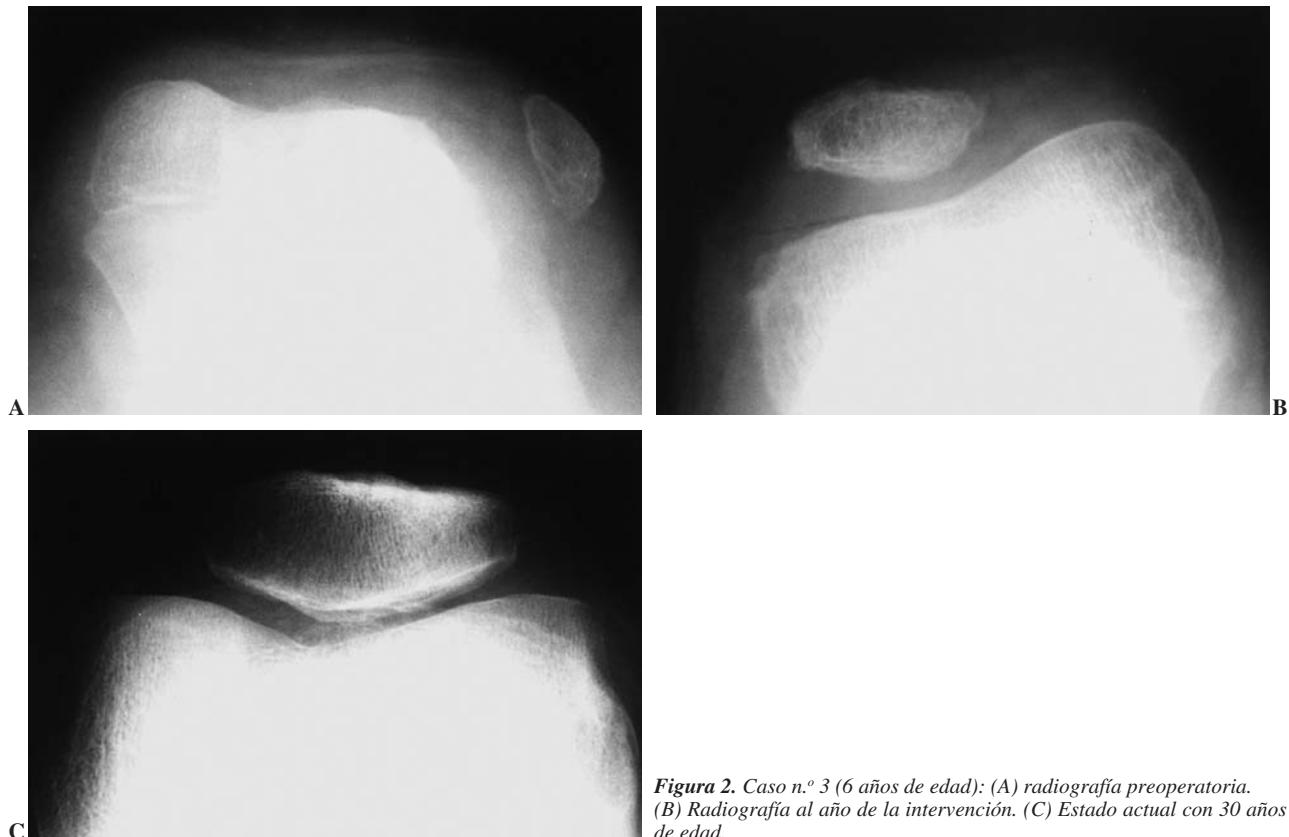


Figura 2. Caso n.º 3 (6 años de edad): (A) radiografía preoperatoria. (B) Radiografía al año de la intervención. (C) Estado actual con 30 años de edad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Insall J. Patellar pain. *J Bone Joint Surg Am* 1982;64-A:147-51.
2. Bauer FC, Wredmark T, Isberg B. Krogius tenoplasty for recurrent dislocation of the patella. *Acta Orthop Scand* 1984;55:267-9.
3. Ghanem I, Wattincourt L, Seringe R. Congenital dislocation of the patella. Part I: pathologic anatomy. *J Pediatr Orthop* 2000;20:812-6.
4. Beguiristáin JL, Díaz de Rada P, Barriga A. Nail-patella syndrome: long term evolution. *J Pediatr Orthop (B)* 2003;12:13-6.
5. Beguiristáin JL, Villas C, Jimeno E, Valentí JR. Luxación habitual de rótula. *Rev Ortop Traumatol* 1980;24:473-80.
6. Cabot JR. Luxación congénita de la rótula. *Rev Ortop Traumatol* 1961;5:312-344.
7. Sharma SV. Habitual dislocation of the patella. *Int Orthop* 1990;14:21-3.
8. Aglietti P, Buzzi R, Insall JN. Disorders of the patellofemoral joint. En: Insall JN, editor. *Surgery of the knee*. 2.^a ed. New York: Churchill Livingstone, 1993;p. 319-53.
9. Letts RM, Davidson D, Beaule P. Semitendinosus tenodesis for repair of recurrent dislocation of the patella in children. *J Pediatr Orthop* 1999;19:742-7.
10. Gao GX, Lee EH, Bose K. Surgical management of congenital and habitual dislocation of the patella. *J Pediatr Orthop* 1990;10:255-60.

11. Ghanem I, Wattincourt L, Seringe R. Congenital dislocation of the patella. Part II: orthopaedic management. *J Pediatr Orthop* 2000;20:817-22.
12. Tachdjian MO. Recurrent subluxation or dislocation of the patella. En: Tachdjian MO, editor. *Pediatric Orthopedics*. 2.^a ed. Philadelphia: Saunders company, 1990; p. 1551-79.
13. Vähäsarja V, Kinnunen P, Lanning P, Serlo W. Operative realignment of patellar malalignment in children. *J Pediatr Orthop* 1995;15:281-5.
14. Witvrouw R, Rombouts L, Cuypers L, Van Dooren J, Rombouts J. Les résultats à longue échéance de l'opération Krogius-Roux. *Acta Orthop Belg* 1989;55:447-50.

Conflictos de intereses. Los autores no hemos recibido ayuda económica alguna para la realización de este trabajo. Tampoco hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial. Por otra parte, ninguna entidad comercial ha pagado ni pagará a fundaciones, instituciones educativas u otras organizaciones sin ánimo de lucro a las que estemos afiliados.