

Tratamiento quirúrgico de los desequilibrios rotulianos

L. AGUILELLA, T. PAMPLIEGA, E. VIDES y J. R. VALENTI

Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología (Director: Prof. Dr. J. Cañadell). Clínica Universitaria de Navarra. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. Pamplona.

Resumen.—Se presenta la experiencia obtenida en el tratamiento quirúrgico de los desequilibrios rotulianos. Han sido estudiadas 74 rodillas intervenidas en 60 pacientes, con el diagnóstico de luxación recidivante en 22 rodillas, subluxación en 22 y síndrome de hiperpresión externa en 30. Las técnicas utilizadas han sido la realineación proximal y/o distal para la luxación y subluxación, y la apertura-resección del alerón externo para la hiperpresión externa. Se comprueba que los mejores resultados guardan relación con la especificidad del cuadro clínico, que ha sido más acusada para la luxación recidivante. También son analizados estadísticamente una serie de parámetros radiológicos, comprobándose la asociación de rótulas altas y tipo III de Wiberg con la luxación recidivante.

Palabras clave: Rótula, desequilibrio rotuliano.

SURGICAL TREATMENT OF PATELLAR IMBALANCES

Summary.—The experience acquired in the surgical treatment of patellar imbalances is reported. The study involved 74 knees treated in 60 patients. Recurrent dislocation was diagnosed in 22 knees, subluxation in 22 and external hyperpressure syndrome in 30. The techniques used were proximal and/or distal realignment for dislocation and subluxation, and external retinacular release for external hyperpressure. The best results coincided with the most specific clinical manifestations, which were particularly noticeable in recurrent dislocations. Statistical analysis is also made of a series of radiological parameters, establishing a relationship between high and Wiberg type III patellas, and recurrent dislocation.

Correspondencia:

L. AGUILELLA.
Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Clínica Universitaria de Navarra.
Apartado 192.
31080 Pamplona.
En Redacción: Mayo de 1989.

INTRODUCCION

El concepto de desequilibrio rotuliano incluye todas aquellas situaciones en las que se altera la armonía biomecánica normal de la articulación fémoro-patelar. Esta alteración con frecuencia se vuelve sintomática bajo la forma de un síndrome rotuliano, siendo la condromalacia su expresión anatómo-patológica.

Como es bien conocido, síndrome rotuliano y condromalacia son el denominador común de múltiples trastornos rotulianos (12), en los que no siempre es posible reconocer un desequilibrio específico, lo que convierte el tratamiento en algo igualmente inespecífico.

No obstante, en numerosas ocasiones la historia clínica, los signos físicos y las exploraciones complementarias permiten diferenciar algunas entidades características como la luxación recidivante, la subluxación recidivante y el síndrome de hiperpresión externa de rótula (SHER). Estos cuadros se engloban bajo diferentes términos: inestabilidades rotulianas (23), malalineamiento patelar (13), desequilibrios rotulianos (1), etc. Este último es el que nos parece más idóneo para definirlos en su conjunto.

En su patogenia se invocan múltiples factores (10, 20, 23), que siguiendo a Kettelkamp (13) podemos clasificar en anomalías morfológicas de la articulación fémoro-patelar, anomalías de las estructuras de soporte y defectos de alineación de la extremidad. Los traumatismos tendrían un efecto desencadenante en la luxación y subluxación recidivante.

Viene siendo habitual la utilización de las proyecciones axiales de rótula, en las que a menudo se pone de manifiesto el desequilibrio rotuliano. Cuando éstas son anodinas y el cuadro clínico lo justifica, tiene interés la realización de un TAC con el cuádriceps en relajación y en contracción (7, 24).

Junto a las molestias y limitación que ocasionan, debe tenerse en cuenta su evolución hacia situaciones de artrosis fémoro-patelar precoces (11), motivo por el que no debe diferirse el tratamiento quirúrgico ante la falta de respuesta a medidas conservadoras.

Existen multitud de técnicas quirúrgicas propuestas para solucionar este problema, actuando bien sobre partes blandas o sobre el hueso, que esquemáticamente agrupa



FIG. 1.—Paciente afecto de luxación recidivante con una típica rótula tipo III y aplanamiento de la tróclea femoral. Se aprecian también fragmentos desprendidos de la faceta interna.

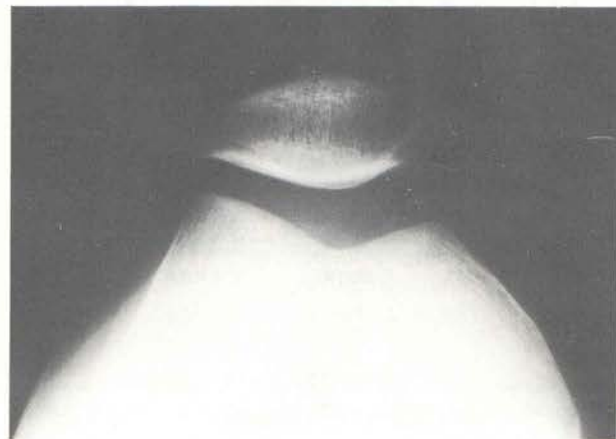


FIG. 2.—Paciente afecto de SHER, con una morfología dentro de los límites normales.

Insall (3, 11) en técnicas de realineación proximal, distal o combinación de ambas. Para el SHER, los criterios de Ficat (9) tienen plena vigencia. En el presente trabajo, presentamos la experiencia obtenida en nuestro Departamento en el tratamiento quirúrgico de estas patologías. Nos proponemos también cuantificar una serie de parámetros radiológicos implicados en su patogenia.

MATERIAL Y METODOS

Estudiamos una serie de 74 rodillas intervenidas en 60 pacientes, con edades comprendidas entre 11 y 50 a. ($x = 26$ a.). Se trataba de 23 mujeres y 37 varones. El período de seguimiento oscila entre 11 a. y seis meses ($x = 51$ meses).

Los tipos de desequilibrio tratados fueron los siguientes:

- Luxación recidivante de rótula, 18 casos, cuatro de ellos bilaterales.
- Subluxación recidivante de rótula, 17 casos, cinco de ellos bilaterales.
- Síndrome de hiperpresión externa de rótula (SHER), 25 casos, cinco de ellos bilaterales.

No se incluyen en el estudio los casos evolucionados a situaciones de artrosis fémoro-patelar.

TABLA I: TÉCNICAS QUIRÚRGICAS UTILIZADAS

	Luxación recidivante	Subluxación recidivante	SHER
Elmslie-Trillat	10	14	—
Realineación proximal	8	2	—
Elmslie-Trillat + realineación p.	3	—	—
Elmslie-Trillat + Maquet	1	6	—
Apertura-resección alerón externo	—	—	30
Total	22	22	30

Las técnicas quirúrgicas utilizadas básicamente han sido Elmslie-Trillat y realineación proximal para la luxación y subluxación recidivante, y apertura-resección del alerón externo para el SHER (tabla I), acompañándose de diversos gestos asociados (tabla II). Se practicó artroscopia previa en 24 casos, 20 de los cuales correspondían a SHER.

Dadas las características de nuestra serie, compuesta en su mayoría por pacientes jóvenes sin signos degenerativos a nivel fémoro-patelar, ni la movilidad ni la marcha estaban significativamente afectadas en la situación preoperatoria. Por este motivo, concedemos la máxima importancia al dolor y a la presencia de episodios de inestabilidad. La situación postoperatoria, respecto al dolor, la hemos clasificado en tres categorías: pacientes asintomáticos, pacientes con mejoría, pero persistiendo alguna molestia en situaciones de sobrecarga, y pacientes en una situación similar.

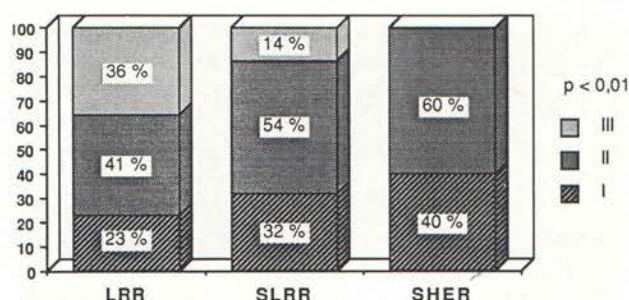
Hemos valorado los siguientes parámetros radiológicos:

- Clasificación de Wiberg (12), para la morfología patelar.
- Índice de Insall-Salvati (12), para la altura patelar.
- Angulo de Brattstrom (23), para la morfología de la tróclea femoral.
- Angulo de Laurin (15), para la congruencia fémoro-patelar.

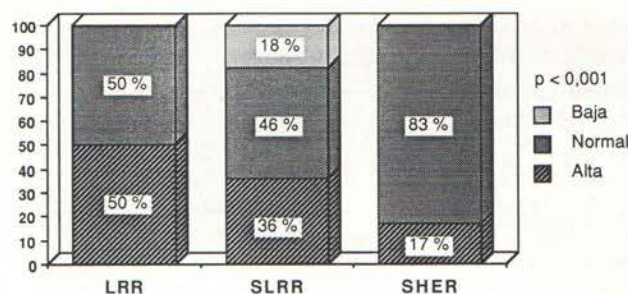
En nuestro estudio retrospectivo no ha sido posible valorar

TABLA II: GESTOS ASOCIADOS DURANTE LA CIRUGIA

	Luxación recidivante	Subluxación recidivante	SHER
Peeling	3	6	6
Pridie	—	1	1
Peeling + Pridie	2	1	1
Extirpación de cuerpos libres	1	—	1
Sección de plica sinovial	—	1	6
Extirpación de neuroma previo	—	1	—
Sinovectomía parcial	—	—	1
Biopsia sinovial	—	—	1



GRAF. 1.—Clasificación de Wiberg.



GRAF. 2.—Índice de Insall-Salvati.

cuantitativamente en todos los casos el ángulo Q preoperatorio, habitualmente aumentado, por lo que no se incluye en el trabajo.

RESULTADOS

En la situación preoperatoria, el 50 por 100 de los pacientes afectados de luxación recidivante presentaban dolor funcional limitante y el 32 por 100 dolor al esfuerzo prolongado. El 18 por 100 restante no tenían dolor entre los episodios de luxación.

Respecto a los pacientes afectados de subluxación recidivante, junto a los episodios de pseudobloqueo y la sensación de inestabilidad, el 41 por 100 presentaban dolor funcional limitante y el 59 por 100 dolor al esfuerzo prolongado.

Entre los pacientes con SHER, el 57 por 100 tenían dolor funcional limitante y 43 por 100 dolor al esfuerzo prolongado.

Los resultados, respecto al dolor, vienen expresados para cada una de las patologías en la tabla III. Ninguno de los pacientes afectados de luxación recidivante volvió a presentar un nuevo episodio. En un caso apareció un pseudobloqueo ocasional y en otro persistió una sensación subjetiva de inestabilidad.

Para los pacientes afectados de subluxación recidivante y SHER, no constituyó un problema en ningún caso la inestabilidad. Por el contrario, persistieron en un bajo porcentaje molestias dolorosas en la vida diaria, casos que consideramos como fracasos del tratamiento.

Respecto a las complicaciones, salvo un hematoma observado tras una apertura-resección, el resto han aparecido con la técnica de Elmslie-Trillat:

- Neuroma, dos casos.
- Bursitis, un caso.
- Hematoma, un caso.
- Artrólisis + ascenso inserción, un caso.

El último caso se trata de un paciente que hizo una rigidez de rodilla, y requirió una segunda intervención en la que se practicó artrólisis y ascenso de la inserción rotuliana, obteniéndose finalmente un resultado aceptable.

En el estudio de los parámetros radiológicos, hemos encontrado una asociación estadísticamente significativa mediante el test del χ^2 entre la morfología rotuliana y los diversos cuadros, con $p < 0,01$ (gráf. 1), así como entre éstos y la altura patelar, con $p < 0,001$ (gráf. 2).

Rótulas tipo III de Wiberg y patelas altas aparecen con mayor frecuencia en la luxación recidivante (fig. 1). Por contraste, estos parámetros presentan una distribución opuesta en los pacientes afectados de SHER (fig. 2).

La medida del ángulo del surco ha arrojado como medias $142 \pm 11,1$ en la luxación recidivante, $137,3 \pm 8,3$ en la subluxación recidivante y $137,8 \pm 7$ en el SHER. Mediante el análisis de la varianza hemos encontrado diferencias significativas, con $p < 0,05$. Se observa que el mayor aplanamiento del surco corresponde a la luxación recidivante.

La medida del ángulo de Laurin ha dado, en el mismo orden, $8,5 \pm 8$; $10,4 \pm 5,5$ y $11,3 \pm 3,8$. No hemos encontrado diferencias significativas con el análisis de la varianza.

DISCUSION

La evolución natural de los desequilibrios rotulianos es hacia la artrosis fémoro-patelar precoz (8). Ya antes de la aparición de la artrosis, estos cuadros pueden provocar serias limitaciones en la actividad deportiva o incluso en la vida normal. Su tratamiento quirúrgico nos parece recomendable en función de la sintomatología, frecuencia de episodios de luxación o subluxación, etc., y siempre tras un período razonable de tratamiento conservador (22). Este debe incluir medicación sintomática, ejercicios de potenciación del vasto interno en los 20-25 últimos grados de extensión y utilización de férulas adecuadas (10, 13, 16).

El problema de los síndromes dolorosos rotulianos, que habitualmente son etiquetados genéricamente como condromalacias, es su frecuente inespecificidad.

La falta de respuesta al tratamiento conservador no debe hacer forzar una indicación quirúrgica incierta. En tales casos, la realización de una artroscopia puede acla-

TABLA III: RESULTADO CLINICO

	Luxación recidivante (%)	Subluxación recidivante (%)	SHER (%)	Global (%)
Asintomáticos	82	59	52	63
Mejorados	18	32	37	30
No mejorados	0	9	10	7

rar el problema y se demuestra eficaz para hacer remitir la sintomatología en un porcentaje elevado por sí misma.

Una vez reconocido un desequilibrio rotuliano subyacente, y establecida la oportunidad de cirugía, podemos optar entre diversas técnicas. Para los cuadros de luxación y subluxación recidivante seguimos un criterio similar. Generalmente practicamos una realineación distal tipo Elmslie-Trillat, no considerando de utilidad la apertura aislada del alerón externo (14). Efectuamos gestos asociados «a la demanda» tras la observación del cartílago articular, que debe hacerse sistemáticamente (11, 22, 24). La mayoría han consistido en un «peeling» para los desflecamientos y fibrilaciones del cartílago, y perforaciones tipo Pridie para las ulceraciones con exposición del hueso subcondral.

La realineación proximal, Krogius o Insall, se practicó en pacientes jóvenes con cartílago de crecimiento o bien en adultos dependiendo del morfotipo, básicamente genu varo y con un ángulo Q normal (19, 24). También se realizó como complemento de la realineación distal en tres casos.

El adelantamiento de la tuberosidad tipo Maquet se asoció en siete casos, haciéndose depender la indicación de las lesiones observadas en el cartílago rotuliano. Nuestro criterio para usar esta técnica es restringido en pacientes jóvenes.

En el SHER la técnica habitual es la apertura del alerón externo con resección de una bandeleta. Para evitar la formación de un borde fibroso prominente y molesto, suturamos el borde sinovial lateral al borde medial del alerón, obviando así este problema. Como otros autores, realizamos generalmente una artroscopia previa (18), que posibilita un estudio dinámico de la congruencia fémoro-patelar. Por este motivo se han asociado un mayor número de secciones de plicas sinoviales.

Al examinar nuestra serie, corroboramos los resultados homogéneos obtenidos por otros autores con técnicas idénticas (4, 9, 18, 22, 24, 25) y consideramos que son estables con el tiempo (2). Como afirma Trillat (25), los resultados no satisfactorios cabe relacionarlos con la persistencia de una condritis rotuliana.

No hemos considerado en este trabajo los síndromes rotulianos secundarios a las alteraciones torsionales, cuyo tratamiento en casos evidentes es la osteotomía desrotativa.

Tras el análisis de los parámetros radiológicos, se comprueba que una rótula tipo III de Wiberg, alta y con el surco femoral aplanado, favorece la luxación recidivante. Estos dos últimos factores son los más reseñados en la literatura (5, 6, 11, 13, 21).

Para la subluxación recidivante y el SHER hemos encontrado unos parámetros próximos a la normalidad. Existe un alto porcentaje de rótulas tipo II, que es el más común en la población normal (6), y el ángulo del surco femoral presenta unos valores similares. Estos resultados no nos sorprenden en el SHER, pero sí en la subluxación recidivante, en la que cabría esperar unas alteraciones similares a las encontradas en la luxación recidivante (5, 13). No encontramos una explicación para el pequeño grupo de patelas bajas que aparece en la subluxación recidivante, hecho constatado en alguna otra serie (1).

El ángulo de Laurin no ha proporcionado datos de interés. En nuestra opinión, su utilidad se limita al SHER, dado que se distorsiona notablemente con los desplazamientos laterales. Pensamos que hubiera sido más correcto utilizar el ángulo de Merchant (17) para valorar la congruencia patelo-femoral.

Como conclusiones, consideramos satisfactorios los resultados obtenidos en el tratamiento quirúrgico de los desequilibrios rotulianos con los criterios utilizados hasta ahora. La mayor eficacia está en relación con la especificidad del cuadro clínico, y ésta ha sido más acusada para la luxación recidivante. Dentro del estudio radiológico sistemático de la articulación fémoro-patelar, conviene valorar los parámetros radiológicos mencionados como factores predisponentes en este tipo de cuadros.

BIBLIOGRAFIA

1. BENOIT, J., y HUC DE BAT, J. M.: Les déséquilibres rotuliens. *Rev. Chir. Orthop.*, 66: 205, 1980.
2. CHAMBAT, P., y DEJOUR, H.: Les transpositions de la tubérosité tibiale antérieure avec un recul supérieur à 10 ans. *Rev. Chir. Orthop.*, 66: 222, 1980.
3. CROSBY, E. B., e INSALL, J.: Recurrent dislocation of the patella. *J. Bone Joint Surg.*, 58-A: 9, 1976.
4. DEBURGE, A., y CHAMBAT, P.: La transposition de la tubérosité tibiale antérieure. *Rev. Chir. Orthop.*, 66: 218, 1980.
5. DOWD, G. S. E., y BENTLEY, G.: Radiographic assessment on patellar instability and chondromalacia patellae. *J. Bone Joint Surg.*, 68-B: 297, 1986.
6. FERNANDEZ-BAILLO, N., y ORDOÑEZ PARRA, J. M.: Parámetros habituales de morfología y congruencia fémoro-patelar. Estudio estadístico. *Rev. Ortop. Traum.*, 31: 9, 1987.
7. FERNANDEZ DE ROTA, J. J.; SANADO, L.; LAIDLER, L.; GUERADO, E., y QUEIPO DE LLANO, A.: CT-Scan in the diagnosis of patellar malalignment. *Int. Orthop.*, 12: 223, 1988.
8. FERNANDEZ SABATE, A.; PORTABELLA BLAVIA, F.; COSCUJUELA MARIN, A., y VILA FERRER, R.: Cirugía de los síndromes dolorosos y degenerativos fémoro-patelares. Estudio de 81 intervenciones. *Rev. Ortop. Traum.*, 31: 555, 1987.
9. FICAT, P.; FICAT, C., y BAILLEUX, A.: Syndrome d'hyperpression externe de la rotule (S H P E). *Rev. Chir. Orthop.*, 61: 39, 1975.
10. GENESTE, R.: Bases physiologiques du traitement non chirurgical. *Rev. Chir. Orthop.*, 66: 212, 1980.
11. INSALL, J.; FALVO, K. A., y WISE, D. W.: Chondromalacia patellae. *J. Bone Joint Surg.*, 58-A: 1, 1976.
12. INSALL, J.: Cirugía de la rodilla. Panamericana, Buenos Aires, 1986.
13. KETTELKAMP, D. B.: Management of patellar malalignment. *J. Bone Joint Surg.*, 63-A: 1,344, 1981.
14. LANGUEPIN, A., y AUCOUTURIER, P.: Les interventions sur les parties molles. *Rev. Chir. Orthop.*, 66: 214, 1980.
15. LAURIN, C. A.; LEVESQUE, H. P.; DUSSAULT, R.; LABELLE, H., y PEIDER, J. P.: The abnormal lateral patellofemoral angle. *J. Bone Joint Surg.*, 60-A: 55, 1978.
16. MANSAT, Ch.: Déséquilibres rotuliens et instabilités rotatoires. Conceptions physiopathologiques et thérapeutiques. *Rev. Chir. Orthop.*, 66: 226, 1980.
17. MERCHANT, A. C.; MERCER, R. L.; JACOBSEN, R. H., y COOL, Ch. R.: Roentgenographic analysis of patellofemoral congruence. *J. Bone Joint Surg.*, 56-A: 1,391, 1974.
18. OSBORNE, A. H., y FULFORD, P. C.: Lateral release for chondromalacia patellae. *J. Bone Joint Surg.*, 64-B: 202, 1982.

19. PACHE, T.; MEYSTRE, J. L.; DELGADO-MARTINS, H., y SCHNYDER, P.: Trasplantation de la tubérosité tibiale antérieure selon la technique d'Elmslie-Trillat. Indications en fonction du morphotype. *Rev. Chir. Orthop.*, 71: 359, 1985.
20. PRAT, J., y MARIN, M.: Luxación recidivante y habitual de la rótula. *Rev. Ortop. Traum.*, 19: 774, 1975.
21. QUEIPO DE LLANO, E.; GUERADO, E., y ESPEJO, A.: Tratamiento de la luxación recidivante de la rótula. *Rev. Ortop. Traum.*, 31: 19, 1987.
22. RIEGLER, H. F.: Recurrent dislocations and subluxations of the patella. *Clin. Orthop.*, 227: 201, 1988.
23. SANCHEZ MARTIN, M. M.: Cirugía de la rodilla. Publicaciones de la Universidad de Valladolid. Valladolid, 1985.
24. SASAKI, T., y YAGI, T.: Subluxation of the patella. Investigation by computerized tomography. *Int. Orthop.*, 10: 115, 1986.
25. TRILLAT, A.; DEJOUR, H., y COUETTE, A.: Diagnostic et traitement des subluxations récidivantes de la rotule. *Rev. Chir. Orthop.*, 50: 813, 1964.