

---

---

# Inestabilidad patelofemoral

## Tratamiento artroscópico

Dr. Claudio Horacio Mingo Saluzzi (\*)

**RESUMEN:** Se realizó una realineación proximal del aparato extensor de la rodilla con una técnica artroscópica pura en 14 rodillas de 13 pacientes (1 bilateral), con un seguimiento promedio de 14 meses. El procedimiento consistió en una liberación del retináculo lateral y una plicatura del medial y fibras oblicuas del vasto interno.

Usando una evaluación objetiva y subjetiva el 93% de los casos fueron catalogados buenos o satisfactorios. No hubo recidivas. Un paciente requirió una movilización bajo anestesia para recuperar la movilidad.

**SUMMARY:** 14 knees in 13 patients underwent proximal realignment of the extensor mechanism through an arthroscopic technique. Follow up averaged 14 month. The procedure consisted in a lateral retinacular release and plication of the medial retinacular and oblique fibers of the vastus medialis.

Patients were evaluated objectively and subjetively of wich 93% were considered good or sarisfactory. There were no recurrent subluxations.

One patient had to be mobilized underwent gral anesthesia to improve ROM.

---

---

### INTRODUCCION

---

Numerosos procedimientos quirúrgicos han sido descriptos para el tratamiento de los problemas de dolor e inestabilidad de la articulación patelofemoral. La realimentación del aparato extensor ha sido el procedimiento básico, la liberación de las estructuras laterales y la potenciación de las fuerzas mediales el común denominador de los procedimientos suprapatelares.

La literatura nos muestra que Willner fue el primero que propuso la liberación del retináculo lateral por un abordaje medial y Merchant y Mercier los primeros en describir la liberación por un abordaje lateral. Slocum utiliza una zetaplastía y Chen reporta un método cerrado que libera el tejido subcutáneamente.

Numerosos autores han descripto técnicas abiertas y artroscópiccas de liberación lateral y en 1976 Insall describe un procedimiento de realineación

proximal que posteriormente modifica parcialmente en 1979. Scuderi y Abraham muestran estadísticas con muy buenos resultados evaluando a 10 años dicho procedimiento.

L. Johnson describe una técnica artroscópicas de tratamiento con excelentes reportes (ninguna relajación).

El objetivo de este trabajo es reportar la experiencia de los autores con una técnica artroscópica pura consistente en la liberación del retináculo lateral y la plicatura del retináculo medial.

---

### MATERIAL Y METODOS

---

Se realizaron 14 procedimientos de realineación del aparato extensor en 13 pacientes, 9 del sexo femenino y 4 del sexo masculino. El promedio de edad fue de 22 años, con un mínimo de 14 y un máximo de 35 años. El seguimiento promedio fue de 14 meses con un mínimo de 6 meses y un máximo de 20 meses. Todos los casos fueron de inestabilidad rotuliana sintomática dolorosa (subluxación crónica y/o episodios agudos de subluxación o luxación) que motivó la consulta.

(\*) Para optar a Miembro Titular.  
Instituto Dupuytren. Avda. Belgrano 3402. Buenos Aires.  
Jefe de Ortopedia y Traumatología: Dr. Eduardo R. Zancolli.

En todos los casos los pacientes refirieron un episodio inicial importante de luxación que motivó un tratamiento enyesado por un período prolongado.

La maniobra de aprehensión fue positiva en todos los casos.

La indicación quirúrgica surgió frente al fracaso del tratamiento de rehabilitación previo a la cirugía basado en disminución de la actividad física, isométricos de cuádriceps, elongación de isquiotibiales e isotónicos progresivos en un área de 0° 30° A. I. N. E. y ortesis con soporte rotuliano por período de 3 a 6 meses.

El estudio radiográfico consistió en Rx simples en posición de frente y perfil axiales a 45° según la técnica descrita por Merechant. Se encontraron criterios patológicos (inclinación patelar-index patelar-desplazamiento lateral) en dos casos. Se realizaron TAC en 3 casos.

### Técnica quirúrgica

Todos los pacientes fueron intervenidos con anestesia general y maguito harmostático en la raíz del muslo, con ambas rodillas a 90°. Se evaluó la estabilidad de la rótula que en estas condiciones fue fácilmente luxable con una mínima presión hacia afuera.

La evaluación artroscópica consistió en la visualización del desplazamiento rotuliano en la troclea en los diferentes grados de flexión visto por los portales antero externo y superointerno. Con instrumental mecánico y motorizado, se realizó el tratamiento de las lesiones del cartilago y de otras patologías agregadas (Plica-Lesiones Meniscales). Visualizando el retináculo medial por el portal antero externo y con una cánula de gúfa desde el portal anteromedial, se procedió al pasaje de 3 a 4 agujas de medio círculo de diámetro de 4 o 5 cm en forma percutánea y bajo control artroscópico desde medial y posterior y hacia anterior saliendo cercano al borde medial de la rótula.

El punto proximal debe incluir las fibras oblicas del vasto medial. Hecho esto se seccionó el retináculo medial con electrobisturí y se agrandó la brecha con instrumental motorizado.

Las suturas (PDS 1 o DEXON 1) fueron pasadas en forma intraarticular y los cabos anteriores hacia medial y posterior en forma subcutánea entrando y saliendo por los mismos orificios. Se constata la correcta posición de los puntos y el cierre de la brecha haciendo un ajuste preliminar.

Desde el portal supero interno se examinó el retináculo lateral y la sección del mismo con electrobisturí introducido por el portal anteroexterno.

Con la rodilla en extensión, la entrada de agua cerrada y empujando la rótula hacia medial se procedió al ajuste final de las suturas y a la plicatura del retináculo medial y las fibras oblicas del vasto interno, bajo control artroscópico del centrado rotuliano en diferentes grados de flexión. Cierre de heridas previa inyección intraarticular y en la zona del retináculo lateral de 25 cm. 3 de duracaine al 0,5% c/epinefrina. Valva de yeso 0 inmovilizados en 0° de extensión por un período de 3 a 4 semanas. Durante este período se permitió la realización de isométricos de cuádriceps y la elevación del miembro en extensión y apoyo a 4 puntos progresivos a partir del 7° día.

Luego de realizada la inmovilización se liberó la flexión en forma progresiva lográndose movilidad completa entre la 6° y 10° semana. A partir de esta fecha y de acuerdo a la evolución se permitió natación, trote, bicicleta, liberándose para las actividades deportivas preoperatorias entre la 12° y 15° semana.

---

## RESULTADOS

---

Se realizó una evaluación subjetiva y objetiva. (\*) Los pacientes respondieron a un interrogatorio que consistió en la presencia de dolor, rango de movimiento, fuerza muscular, nivel de actividades y episodios de inestabilidad (subluxación y luxación). Asimismo fueron evaluados pidiendo que califiquen al procedimiento en bueno-satisfactorio-malo.

La evaluación objetiva consistió en un examen del rango del movimiento, presencia de derrame, desarrollo muscular y test de aprehensión e inhibición patelar.

También se establecieron criterios considerados no satisfactorios (tabla 1)

De acuerdo a estos parámetros se establecieron 3 grupos:

Grupo I (buenos resultados) con todos los criterios satisfactorios, sin limitación funcional y paciente satisfecho.

Grupo II (resultados satisfactorios) un criterio no satisfactorio pero sin limitación funcional y paciente satisfecho.

Grupo III (malos resultados) más de un criterio insatisfactorio, paciente no conforme, alguna limitación funcional y/o recidiva de la inestabilidad.

El resultado fue Bueno en 10 pacientes (71%), Satisfactorio en 3 (21%) y Malo en 1(7%).

Tuvimos una complicación inflamatoria menor en la zona de umbilicación de los puntos resuelto rápi-

## TABLA DE CRITERIOS SATISFACTORIOS

- Dolor moderado o severo.
- Debilidad muscular moderada o severa.
- Disminución del nivel de actividades.
- Sensación de escape de la rodilla.
- Prueba de aprehensión positiva (+).
- Subluxación o bayoneta importante sintomática.
- Déficit extensión.
- Pérdida de flexión comparativa.
- Crepitación importante o mayor que el postoperatorio.

damente con una toilette local de consultorio. No hubo recidivas. Un paciente requirió una movilización bajo anestesia a los 2 meses recuperando totalmente el movimiento.

## DISCUSION

El tratamiento de la inestabilidad rotuliana es muy controvertido y la evaluación de los resultados lo es más aún.

El procedimiento descrito combina la liberación del retináculo lateral más la plicatura del retináculo medial y fibras oblicuas del vasto interno bajo control artroscópico.

A pesar que el motivo inicial de consulta es el mismo, la sensación de inseguridad o inestabilidad rotuliano, este puede ser producido por causas etiológicas diversas, ya que puede ser adquirido (traumático puro-iatrogenica post cirugías de rodilla), constitucional del paciente que determina una posición lateral de la rótula en la troclea femoral (genu valgo, aumento del ángulo q) producto de una displasia femoro patelar pura (rótula alta-hipoplasia lateral de la troclea) o mixtas (traumático sobre displasia femoropatelar)

No hemos discriminados nuestros pacientes en síndromes clínicos (subluxación crónica-luxación recidivante) ni en sub grupos radiográficos (subluxación pura-subluxación + inclinación-inclinación pura). Nos hemos basado en la clínica de inestabilidad, aprehensión + y el fracaso del tratamiento conservador para la indicación quirúrgica.

En todos los casos hemos encontrado grados variables de lesión del cartilago articular y los hemos tratado de acuerdo a su profundidad, tamaño y localización, pero no hemos podido relacionar estas lesiones con el motivo de consulta ni con el resultado postoperatorio.

La edad, el sexo y la actividad física son factores a

tener en cuenta. En nuestra serie un paciente solo supera la 3° década de la vida (35 años). Este paciente fue el resultado catalogado como malo ya que no estaba conforme con la operación. Necesitó de una manipulación bajo anestesia para recuperar el movimiento y aunque se anuló la inestabilidad refería dolor importante mayor que en el preoperatorio.

No es posible sacar una conclusión de este caso pero la bibliografía muestra (6) que otros autores avalan con series mayores que los pacientes del sexo femenino y de la cuarta década de la vida tienen diferencias estadísticamente significativas en los resultados en relación a pacientes masculinos y de menor edad. La edad y el sexo sería un factor pronóstico importante en relación a los resultados esperables.

Con respecto a la actividad física nuestros pacientes han mejorado el nivel de actividades al anularse o disminuirse la inestabilidad subjetiva, pero esta actividad está en relación directa con el stress y agresión que soporta la rodilla durante el ejercicio, depende íntegramente del sujeto y es muy difícil de cuantificar y comparar.

Ninguno de nuestros pacientes realiza una actividad física deportiva competitiva, sólo esporádica y recreacional.

El estudio radiográfico simple presenta inconvenientes propios del método que hacen muy difícil obtener una conclusión al momento de la evaluación.

La técnica de Merchant no logra evidenciar patologías en los primeros grados de flexión.

Pacientes con antecedentes de luxaciones y sintomáticos presentaron radiografías axiales a 45° dentro del rango de normalidad (6).

Las axiales de Laurin en 20° con sus criterios son muy difíciles de realizar y más difícil de comparar. Consideramos que una Rx es comparable cuando el ángulo del surco, no modificable con ninguna técnica presenta una variación pre-operatorio menor

de 5º.(6)

Aunque no hemos contado con TAC y RMN de rutina en todos los casos por los costos relativos que ello implica, estas presentan el estudio más certero para la evaluación y comparación de los resultados, pero los diferentes autores (9-10-11-12-13-14-15-16-17) difieren en cuanto a la posición de la rodilla y en su angulación y en los parámetros y valores límites de normalidad que varían en los diferentes grados de flexión.

La técnica artroscópica mejora el centrado medio lateral de la rótula pero no produce un descenso significativo de la misma no mejorando el centrado superior-inferior. La inestabilidad de la rodilla producida por patela alta mejora parcialmente con la medialización, haciendo que el resalto producido por la tardía entrada de la rótula en la troclea disminuya pero no desaparezca. Los tres casos con patela alta tratados en nuestra serie han mejorado subjetivamente y objetivamente, pero han sido catalogados como satisfactorios por la persistencia de un resalto rotuliano clínicamente evidenciable.

No se realizó una cirugía ósea porque un paciente tenía cartílagos abiertos y en los otros dos casos (bilateral) la paciente no aceptaba el resultado estético de la misma.

Con respecto al resultado estético, este fue muy bueno en todos los casos y fue un motivo importante en la valoración preoperatoria en los pacientes adolescentes y del sexo femenino.

Otro tema importante a considerar es el tiempo de seguimiento, ya que otras estadísticas muestran un deterioro de los resultados con el correr del tiempo. Las principales ventajas del método artroscópico (mínimas complicaciones, posibilidades de tratamiento de las lesiones del cartílago y otras lesiones asociadas con método cerrado), justifican el uso de este procedimiento como elección o como tratamiento inicial o definitivo en aquellos casos donde la edad del paciente (cartílagos abiertos) o el aspecto estético invalida otros procedimientos.

## CONCLUSIONES

Creemos que la técnica artroscópica es un procedimiento válido y a tener en cuenta en la elección de un tratamiento quirúrgico en las inestabilidades femoropatelares. Hemos visto que es capaz de anular la aprehensión (principal motivo de consulta) y de mejorar el nivel de actividad de los pacientes.

Sus principales ventajas (mínimas complicaciones, posibilidad del tratamiento de las lesiones del cartílago y otras lesiones intraarticulares por méto-

do cerrado, mínimas cicatrices) y los buenos resultados obtenidos (92% buenos o satisfactorios) justifica el uso de este procedimiento como elección o en los casos donde la edad del paciente (cartílagos abiertos) o el aspecto cosmético invalida otros procedimientos.

Un seguimiento más prolongado permitirá modificar o ratificar estas conclusiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Abraham E; Washington E; Huang TL: Insall Proximal Realignment for Disorders of the Patella, The Knee Society, Las Vegas, Nevada, February/1989.
- 2- Betz RR; Magill JT III; Lonergan RP: The percutaneous lateral retinacular release. *Am J. Sports. Med.* 1987; 15:477-82.
- 3- Dainer RD; Barrack RL; Buckley SL; Alexander AH: Arthroscopic treatment of acute patellar dislocations. *Arthroscopy* 1988; 4:267-71.
- 4- Henry JH; Goletz TH; Williamson B: Lateral retinacular release in patellofemoral subluxation. *Am. J. Sports med.* 1986; 14:121-9.
- 5- Metcalf RW: An arthroscopic method for lateral release of the subluxing or dislocating patella. *Clin. Orthop. Rel. Res.* 1982; 167:9-18.
- 6- Scuderi G; Cuomo F; Scott WN: Lateral release and proximal realignment for patellar subluxation and dislocation. *J. Bone Joint Surg. (Am)* 1988; 7:856-61.
- 7- Small N; Glogan A, Berey M: Arthroscopically assisted proximal extensor mechanism realignment of the knee. *Arthroscopy* 1993 9 (1) 63-67.
- 8- Grana WA, O Donoghue DH: Patellar-tendon transfer by the slot-back method for recurrent subluxation and dislocation of the patella. *J. Bone Surg. (Am)* 1977; 59:736-41.
- 9- Grana WA; Hinkley B; Hollingsworth S: Arthroscopic evaluation and treatment of patellar malalignment. *Clin. Orthop. Rel. Res.* 1984; 186:121-8.
- 10- Delgado Martins H: A study of the position of the patella using computerized tomography. *J. Bone Surg. (Br)* 1979; 61-B:443-4.
- 11- Fernández de Rotta; Sanado L; Laidler L; Guerado E: *International Orthopedic's (SICOT)* 1988; 12:233-227.
- 12- Fulkerson JP; Schutzer SF; Ramsby GR; Bernstein RA: Computerized tomography of the patellofemoral joint before and after lateral release or realignment. *Arthroscopy* 1987; 3:19-24.
- 13- Kujala UM; Osterman K; Korman M; Schlenzka D: Patellar motion analyzed by magnetic resonance imaging. *Acta Orthop. Scand.* 1989; 60:13-6.
- 14- Martinez S; Korobkin M; Fondren FB; Hedlund LW; Goldner JL: Computed tomography of the normal patellofemoral joint. *Invest. Radiol.* 1983; 18:249-53.
- 15- Sasaki T; Yagi T: Subluxation of the patella: investigation by computerized tomography. *Int. Orthop.*

- 1986; 10:115-20.
- 16- Schutzer SF; Ramsby GR, Fulferon JP: Computed tomographic classification of patellofemoral pain patients. *Orthop. Clin. North Am.* 1986; 17:235-48.
  - 17- Schutzer F; Ramsby GR; Fulkerson jp: The evaluation of patellofemoral pain using computerized tomography: a preliminary study. *Clin. Orthop.* 1986; 204:286-93.
  - 18- Takeo Ando; Artoshi Hirose; Ivone, Masahiro: Patellar tendon q-angle comporation with conventional melloid. *Clinical Orthop. and Rel. Res.* 1993; 189:213-219.
  - 19- Brown DE, Alexander HA; Lichtman D: The Elmslie Trillat Procedure: Evaluation of patellar Dislocation and Subluxation. *Am. J. Sports Med.* 12:104-109. 1984.
  - 20- Cedar LC; and Larson RL: Z-plasty Lateral Retinacular Release for the Treatment of Patellar Compression Syndrome.
  - 21- Cox JL: An evaluation of the Elmslie -Trillat Procedure for management of patellar dislocation and subluxation: A Preliminary Report. *Am. J. Sports Med.* 4:72-77, 1976.
  - 22- Cox JS: Evaluation of the Roux-Elmslie-Trillat procedure for knee extensor realignment. *Am J. Sports Med.* 10 (5):303-310, 1982.
  - 23- Fulkerson JP: Anteromedialization of the tibial tuberosy for patellofemoral malalignment. *Clin. Orthop.* 177:176, 1983.
  - 24- Fulkerson JP; Beckler GJ; Meaney JA et al: Anteromedial Tibial Tubercle Transfer Without Bone Graft. *Am J. Sports Med* 18:490-497, 1990.
  - 25- Kettlekamp DB: Current Concepts Review, Management of patellar malalignment. *J. Bone and Joint Surg.* 63A (8) 1344-1981.
  - 26- Kujala VM; Osterman K; Korman M; Nelimarkka O; Hurme M and Taimela S: Patellofemoral relationships in recurrent patellar dislocation. *J. Bone Joint Surg.* 71B (11) 788-792, 1989.
  - 27- Miller BJ and La Rochelle PJ: The treatment of patellofemoral pain by combined rotation and elevation of the tibial tubercle. *J. Bone and Joint Surg.* 168A(3): 419-423, 1986.
  - 28- Riegler HF: Recurrent dislocation and subluxation of the patella. *Clin. Orthop.* Feb. 227:201-9, 1988.
  - 29- Slocum DB; Larson RL; and James SL: Late reconstruction of ligamentous injuries of the medial compartment of the knee. *Clin. Orthop.* 100:23-55, 1974.
  - 30- Willner P: Recurrent dislocation of the patella. *Clin. Orthop.* 69:213-215, 1970.

---

### COMENTARIO

---

Comentador:

Dr. Miguel Ayerza

El procedimiento descrito por el Dr. Mingo, combina como método de realineación proximal de la

articulación femoropatelar, la liberación artroscópica lateral del retináculo, con la plicatura percutánea bajo control artroscópico del vasto y del retináculo medial. Si lo comparamos con un procedimiento a cielo abierto, reduce la morbilidad así como el período de rehabilitación, ya que el regreso a la actividad deportiva en forma irrestricta se permitió entre la 12a y la 15a semana. Utilizando un método de evaluación subjetiva y objetiva, se obtuvieron en 14 rodillas, un 92% de resultados buenos y satisfactorios a los 14 meses de seguimiento promedio.

En todos los casos, según el autor, los pacientes refirieron un episodio de luxación o subluxación que motivó la utilización de una calza de yeso. Luego del procedimiento artroscópico de realineación, no se presentaron recidivas de luxación, y solamente un paciente requirió la movilización bajo anestesia para recuperar el movimiento normal a los 2 meses del postoperatorio. Pequeños trastornos inflamatorios en la zona cutánea de la plicatura medial fueron solucionados mediante una simple toilette local, sin comprometer la rehabilitación del paciente.

El autor refiere que la combinación de sexo femenino y cuarta década de la vida, son factores de mal pronóstico para; la indicación de este procedimiento. Si bien no pudo comprobar el valor estadístico de estos factores, ya que solamente un paciente catalogado como mal resultado presentó estas características, Scuderi y col. publicó en el JBJS de Julio de 1988, sobre 60 rodillas evaluadas, una incidencia de resultados malos en pacientes de edad mayor y sexo femenino que fue estadísticamente significativa. También este autor menciona, como factor pronóstico favorable, la realineación o centrado de la patela en la troclea femoral, evaluada en el postoperatorio con la técnica de Merchant.

El Dr. Mingo refiere la presencia de un 64% de criterios patológicos en la evaluación preoperatoria de sus pacientes con la técnica de Merchant, sin embargo no menciona el porcentaje de corrección de estos criterios en el postoperatorio. Creo sería de interés, comentar sus resultados radiográficos y describir qué métodos ha utilizado para su evaluación postoperatoria.

Dainer y col., publica en el *Arthroscopy* N° 4 de 1988, la evaluación de 29 pacientes con luxación femoropatelar aguda, tratados en forma artroscópica, obteniendo un 83% de resultados favorables, con un 14% de recidivas ocurridas luego del año de seguimiento. También refiere la presencia de un 40% de fracturas osteocondrales que en su gran