

## Acta Ortopédica Mexicana

Volumen **18**  
Volume

Número **3**  
Number

Mayo-Junio **2004**  
May-June

*Artículo:*

Plicatura del retináculo medial asistida por artroscopía en la inestabilidad de la rótula. Experiencia de nuestro servicio y revisión de la literatura

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

Otras secciones de  
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in  
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



Medigraphic.com

## Plicatura del retináculo medial asistida por artroscopía en la inestabilidad de la rótula. Experiencia de nuestro servicio y revisión de la literatura

Oscar Martínez Molina,\* José Vázquez-García\*\*

Hospital Central Sur de Pemex

**RESUMEN. Introducción.** Hasta principios de 1993, nuestra experiencia en el manejo de la inestabilidad de la rótula, luxaciones y subluxaciones recidivantes, había sido con procedimientos abiertos del tipo alineación proximal, distal o combinada; a partir de julio de 1993, iniciamos el manejo de la inestabilidad de la rótula mediante liberación del retináculo lateral y plicatura del retináculo medial asistidas por artroscopía. **Material y métodos.** Hacemos la revisión de 24 casos de inestabilidad rotuliana operados entre 1993 y diciembre de 1999, con un seguimiento mínimo de tres años y seis meses y un máximo de nueve años y tres meses de postoperatorio. Describimos el procedimiento quirúrgico artroscópico, el cual combina la liberación del retináculo lateral y la plicatura del retináculo medial proximal. Nuestro parámetro de evaluación es si se logró o no la estabilización de la rótula. **Resultados.** En relación a la presentación de eventos de luxación o subluxación de la rótula, posterior a la intervención quirúrgica se logró la estabilización de la rótula en 22 casos (91.6%), presentándose como complicaciones dos casos de reluxación en una paciente joven con luxación aguda inicial y en otra paciente con luxación recurrente bilateral. Hacemos también una revisión del manejo postoperatorio. **Discusión:** La inestabilidad de la rótula, en sus distintas formas de presentación clínica, ha sido motivo de controversia en relación al mejor método de tratamiento, encaminado desde luego a evitar nuevos eventos de inestabilidad, así como a lograr una rodilla finalmente asintomática.

Al comparar los resultados positivos con la técnica de mínima invasión por Small, 1993 (92.5%),

**SUMMARY. Introduction.** Until the beginning of 1993, our experience in treating rotula instability: relapsing luxations and subluxations, had been through open procedures: proximal or distal alignment, or combining them into each other. From July 1993, we began the rotula instability management through the release of the lateral retinaculum and median retinaculum fold, assisted by arthroscopy. **Material and methods.** We reviewed 24 cases of rotula instability operated between 1993 and December 1999 with a minimum follow-up period of three years and six months, and a maximum of nine years and three months in postoperative. We describe the arthroscopy surgical procedure, which combines: the release of the lateral retinaculum, and the fold of the proximal-medial retinaculum. Our evaluation parameter was whether the rotula stabilization was achieved. **Results.** In relation to the presence of rotula luxation or subluxation events subsequent to the surgery, the rotula stabilization was achieved in 22 cases (91.6%), with the only presence of complications as two cases of luxation: one of them in a young patient, who presented an acute initial luxation, and other patient presenting with recurrent bilateral luxation. We also performed a review on the postoperative management. **Discussion.** Rotula instability, in its diverse clinical presentations, has been a point of controversy in relation to the best treating method, with the obvious aim of avoiding new instability events, as well as finally achieving an asymptomatic knee. When comparing the positive results by the Small's least-invasive technique, 1993 (92.5%).

\* Médico adscrito al Servicio de Ortopedia.

\*\* Jefe de Servicio.

Dirección para correspondencia:

Dr. Oscar Martínez Molina. Periférico Sur 4091, Unidad Portes Gil Edificio N-2 Depto. 7, Colonia Fuentes del Pedregal, Tlalpan. C.P. 14140 México, D. F. Email:marmolina\_58@hotmail.com

**y las técnicas abiertas, Insall 1983 (91%), Roux-Goldthait 1985 (89%) y Scuderi 1988 (81%), nos colocamos con nuestros pacientes en un término de 91.6%, con la satisfacción agregada de cicatrices pequeñas.**

**Palabras clave: patela, artroscopía, luxación.**

**Key words: patella, arthroscopy, dislocations.**

Hasta principios de 1993, nuestra experiencia en el manejo de la inestabilidad de la rótula, específicamente luxaciones y subluxaciones recidivantes, había sido con procedimientos abiertos englobados en alineaciones proximales, alineaciones distales, o combinándolos entre sí: Liberación del retináculo lateral, plastía de Cambell,<sup>2</sup> realineación proximal de Insall<sup>9</sup> con colgajo del vasto medial sobre la rótula, alineación distal tipo Hauser y Fulkerson.<sup>5,6</sup>

A partir de julio de 1993, con la experiencia de procedimientos artroscópicos, iniciamos el manejo de la inestabilidad de la rótula, combinando la liberación vía artroscópica del retináculo lateral, con una plastía medial del cuádriceps, asistida por artroscopía. La técnica quirúrgica sigue los principios propuestos por Yamamoto (1986),<sup>17</sup> así como los de Small, publicados en 1993,<sup>12</sup> y sobre todo por Tucker, quien en la reunión anual de la AAOS, en 1993, en la ciudad de San Francisco a través de la presentación de un póster, dio lugar a que iniciáramos en nuestro servicio esta técnica artroscópica.<sup>15</sup>

El objetivo de este trabajo es evaluar nuestros resultados con esta técnica.

## Material y métodos

Se trata de un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional, llevado a cabo en pacientes con diagnóstico de inestabilidad de rótula, tratados entre julio de 1993 y diciembre de 1999 en el servicio de ortopedia del hospital y la práctica privada, mediante procedimiento artroscópico consistente en la liberación del retináculo lateral y plastía medial del cuádriceps asistida por artroscopía. Analizamos un total de 24 casos, con un marcado predominio del sexo femenino, 20 casos, y 4 del sexo masculino; la edad mínima fue de 14 años y la máxima de 42, con una media de 25 años. La rodilla derecha estuvo comprometida en 16 casos y la izquierda en 8. El tiempo mínimo de seguimiento fue de tres años y seis meses, y el máximo de 9 años y 4 meses, con una media de 3 años y 10 meses.

Dos pacientes habían sido sometidos a procedimientos quirúrgicos previos, con el fin de lograr la estabilización, en ambos casos se ignoraba la técnica quirúrgica empleada, y en ambos casos también, se habían presentado reluxaciones, el resto de pacientes no había sido sometido a manejo quirúrgico previo. En cuanto a la presentación clínica, dos pacientes fueron vistos inicialmente en el servicio de ur-

gencias, con luxación aguda de la rótula, en ambos casos a consecuencia de traumatismos en práctica deportiva, 10 casos, con diagnóstico clínico de luxaciones recidivantes de rótula, y 12 casos con diagnóstico de subluxación recurrente de rótula, en este grupo estaban los dos pacientes sometidos a cirugía previa. Los dos casos con luxación aguda de rótula, tenían el antecedente de traumatismo directo sobre la rótula, una de ellas contra la barra de equilibrio, ambas manifestando dolor intenso en la región anterior de la rodilla, en ambos casos la rótula había sido reducida en el sitio de lesión, había equimosis medial extensa, hemartrosis e incapacidad funcional por dolor; en los casos de luxaciones recurrentes, 5 correlacionaban los eventos a práctica deportiva, todos cursaban con dolor crónico anterior de rodilla, con sensación de inestabilidad en algunas posiciones de la rodilla y con signo de aprensión positivo.

En cuanto a los casos de subluxaciones recidivantes, 7 pacientes manifestaban sensación de inestabilidad, acompañados de resaltes que provocaban voluntariamente al realizar flexoextensión de la rodilla, con signos positivos de aprensión. Todos los pacientes, fueron evaluados con radiografías en AP, lateral, y tangenciales a 30, 60 y 90°, de ambas rodillas. En un caso encontramos una imagen de fractura del polo inferomedial de la rótula, correspondiendo a uno de los casos de luxación aguda.

En 7 casos encontramos una franca lateralización de la rótula en la proyección anteroposterior, dos casos de rótulas bajas, en la proyección lateral, y 10 casos con imagen de lateralización de la rótula en la proyección tangencial. El resto de pacientes, no tenía una correlación radiográfica al hallazgo clínico.

En ninguno de nuestros pacientes solicitamos apoyo de otro tipo de estudio de imagen.

La estabilización de la rótula fue, fundamentalmente, el parámetro de evaluación de los casos, que representa además el objetivo de la cirugía, de tal modo que durante el seguimiento evaluamos si después de la cirugía los pacientes habían tenido o no, eventos de inestabilidad, ya fuera luxación o subluxación.

*Técnica: plicatura del retináculo medial y liberación del retináculo lateral por artroscopía*

La técnica, fue inicialmente propuesta por Yamamoto, en 1986,<sup>17</sup> como un procedimiento para reparar vía

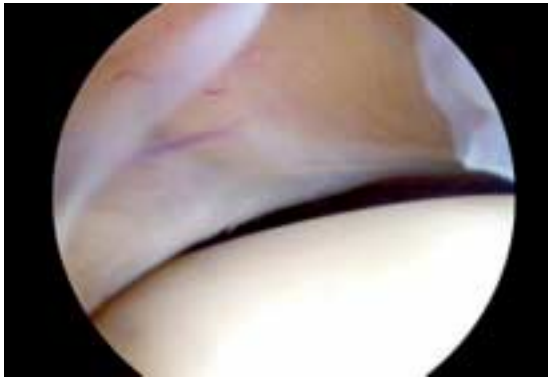


Figura 1.

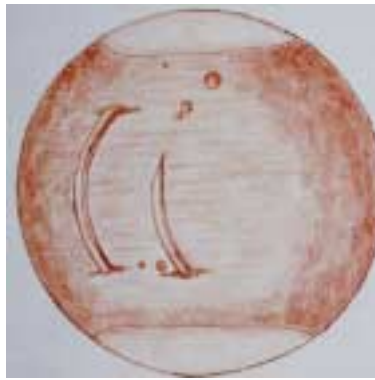


Figura 1A.

**Figura 1.** Visión artroscópica del compartimiento medial previo al paso de las suturas. **Figura 1A.** Dibujo de visión artroscópica pasando agujas. Para la plicatura medial.

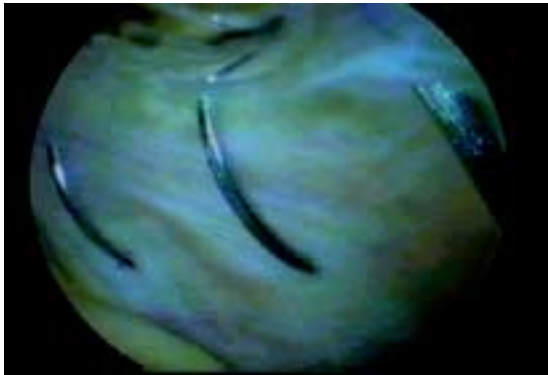


Figura 2.

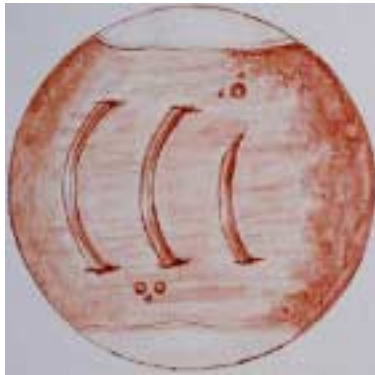


Figura 2A.

**Figura 2.** Visión artroscópica: Colocación de las agujas para plicatura medial. **Figura 2A.** Dibujo de visión artroscópica. Colocación de agujas para plicatura medial.

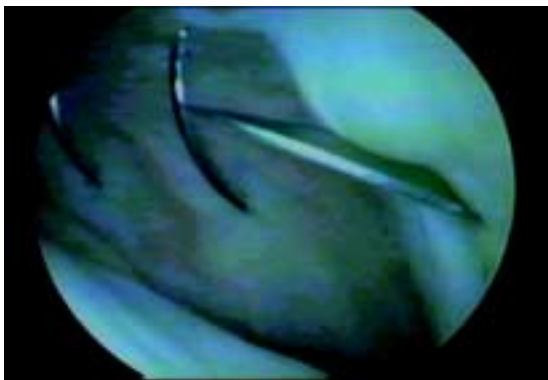


Figura 2B.

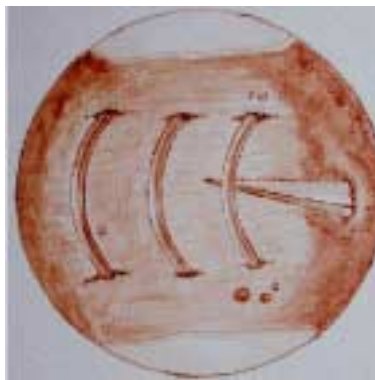


Figura 2C.

**Figura 2B.** Visión artroscópica. Agujas colocadas y bisturí para corte medial. **Figura 2C.** Dibujo visión artroscópica. Agujas colocadas y corte con bisturí recto.

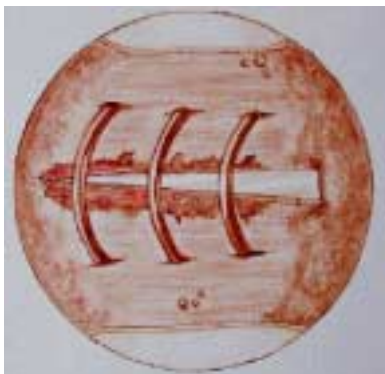


Figura 2D.



Figura 2E.

**Figura 2D.** Dibujo visión artroscópica. Agujas colocadas y corte con bisturí recto. **Figura 2E.** Visión artroscópica. Agujas colocadas y corte con pinza de básquet.

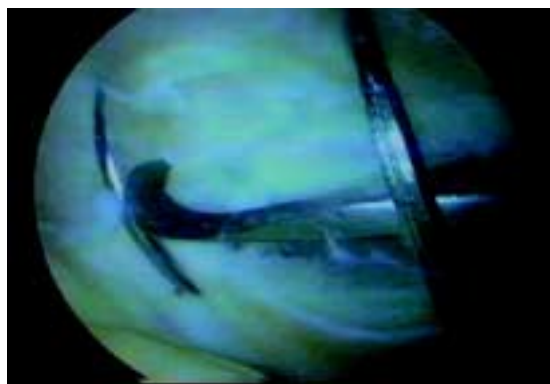


Figura 3.



Figura 3A.

**Figura 3.** Visión artroscópica. Corte del retináculo y del LPFM (medial). **Figura 3A.** Dibujo visión artroscópica. Corte del retináculo medial con bisturí retrógrado.

artroscópica al retináculo medial y la cápsula, en las luxaciones agudas. En 1993, Small y cols.<sup>12</sup> publican sus resultados en un total de 27 rodillas, describiendo en detalle la técnica; ese mismo año, en el encuentro anual de la Academia, realizada en San Francisco Cal. Tucker y cols. presentan en un póster, la descripción del procedimiento, misma que a continuación describimos utilizando imágenes y dibujos realizados con nuestros propios casos y que esencialmente siguen los principios descritos por Tucker y cols.:

- 1) artroscopía diagnóstica, por abordaje inferolateral. Corroborando centraje patelofemoral, desplazamientos laterales de la rótula, y desde luego lesiones agregadas intraarticulares.
- 2) Visualizar desde el abordaje inferolateral, la zona del retináculo medial (*Figuras 1 y 1A*).
- 3) Pasar percutáneamente, bajo visión directa artroscópica, entre 4 y 6 suturas. Tucker, al igual que nosotros deja en este paso, colocadas las agujas (*Figuras 2, 2A, 2B, 2C, 2D y 2E*) con el fin de que al hacer el corte de los tejidos mediales, (retináculo y cápsula) no se corten las suturas, en este paso, el corte del retináculo medial puede realizarse con bisturí retrógrado, con pinzas de básquet o con tijeras, es muy importante realizar el corte hasta planos musculares, de tal manera que incluyamos en éste los tejidos profundos incluyéndose el LPFM (*Figuras 3, 3A, 3B, y 3C*). Las suturas utilizadas son, PDS No. 2 o Ethibon No. 2.
- 4) Una vez pasadas las suturas, se realiza la liberación del retináculo lateral, utilizando vía artroscópica cuchillo retrógrado o electrobisturí (*Figura 4*).
- 5) Con la rodilla en extensión total, se hacen incisiones de aproximadamente 1 cm. Entre los extremos de las suturas, compartiéndolas entre un par de puntos, mediante disección roma subcutánea se refiere cada una de las suturas, anudándolas al mismo tiempo que se empuja la rótula de lateral a medial.
- 6) Se corrobora centraje patelofemoral mediante movimientos de extensión y flexión a 90°, y se corrobora congruencia de la rótula con el surco femoral por visión artroscópica.<sup>7,8,10,12,15</sup>

Al término de la cirugía colocamos un rollo de gasas en la cara lateral de la rótula y sobre éste, un vendaje de algodón tipo Robert-Jones.

*Manejo postoperatorio:* Los pacientes permanecen hospitalizados durante 24 h. Al egreso, inician ejercicios isotónicos del cuádriceps, elevaciones con rodilla en extensión, en series de diez en diez hasta cien repeticiones, 3 veces al día. Descarga de la extremidad, utilizando muletas; a las dos semanas se retiran puntos, se permite el apoyo progresivo en la extremidad, y se agregan ejercicios de flexoextensión gradual de la rodilla en un rango de extensión total a 30-60 grados de flexión. A las 6 semanas de postoperatorio, y una vez los pacientes sean capaces de flexionar más de 90°, indicamos agregar a los ejercicios anteriores, la bicicleta fija durante un tiempo inicial de 20 minutos sin resistencia.

En esta etapa, también se indica el ejercicio en banco de cuádriceps, con dos kilos de peso, agregando progresivamente dos kilos, hasta llegar a doce kilos de peso.

## Resultados

Efectuamos en todos los pacientes, una artroscopía diagnóstica, con los siguientes hallazgos: una paciente con fractura osteocondral del polo inferomedial de la rótula, tres pacientes con lesiones condrales en zona medial del polo inferior de la rótula. Seis casos con lesión condral en espejo en la faceta lateral de la rótula, y el cóndilo femoral lateral. En todos los pacientes realizamos la plastía medial siguiendo los pasos descritos previamente, así como la liberación del retináculo lateral.

Se logró la estabilización de la rótula en 22 de nuestros pacientes (91.6%), una de las pacientes con luxación recurrente volvió a presentar reluxación y decidimos 8 meses después reintervenirla utilizando la técnica de realineación proximal de Insall; el otro fracaso se presentó en una paciente con patología bilateral que secundario al primer procedimiento sufre traumatismo directo presentando nuevamente luxación de la rótula; en este caso la cirugía subsiguiente fue una plicatura abierta del retináculo medial,

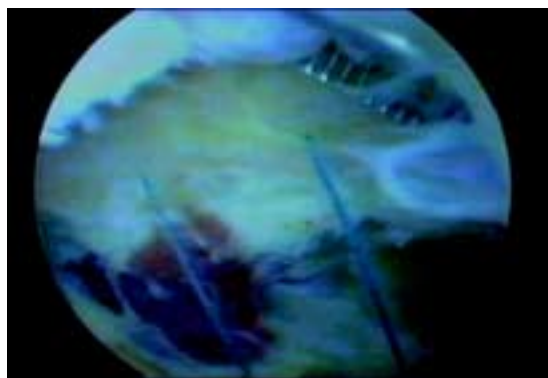


Figura 3B.

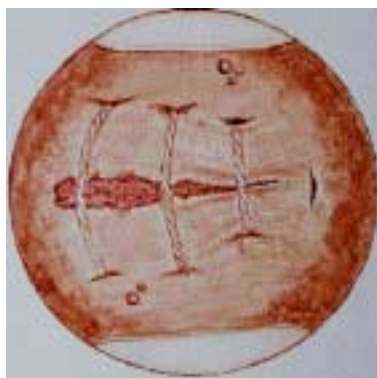


Figura 3C.

**Figura 3B.** Visión artroscópica. Vista de las suturas a ambos lados de la zona de corte medial.  
**Figura 3C.** Dibujo visión artroscópica. Suturas a ambos lados del corte medial.

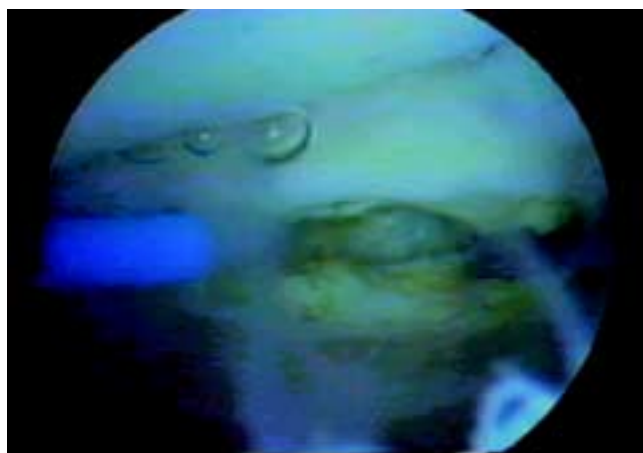


Figura 4. Visión artroscópica. Liberación del retináculo lateral.

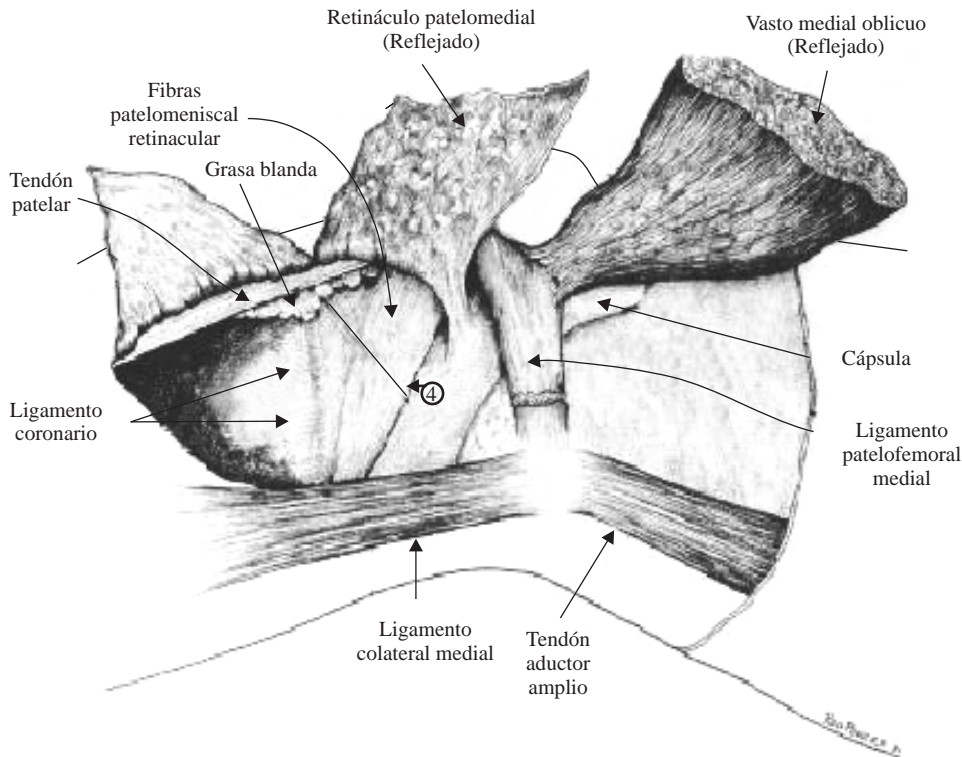
lográndose de este modo la estabilización. Además una de las pacientes con luxación aguda refirió de manera constante, dolor en la zona de colocación de los puntos mediales, palpándose éstos en el tejido subcutáneo y aunque no presentó inestabilidad de la rótula, consideramos este caso una complicación que requirió manejo a los 6 meses de la cirugía inicial, efectuándole retiro de los puntos. Hasta el momento actual no ha presentado datos de luxación.

### Discusión

La inestabilidad de la rótula, en sus distintas formas de presentación clínica, ha sido motivo de controversia en relación al mejor método de tratamiento, encaminado desde luego a evitar nuevos eventos de inestabilidad, así como a lograr una rodilla finalmente asintomática. En el texto de Campbell se menciona la gran cantidad de procedimientos que al respecto han sido presentados,<sup>2</sup> coincidiendo sin embargo en que la meta de los procedimientos debe reducirse a tres puntos: quitar tensión a tejidos laterales constreñidos, reforzar tejidos mediales laxos, y mover el punto de inserción del tendón rotuliano distal, medializándolo o descendiendo.<sup>2,9</sup>

“La luxación recidivante de rótula, se presenta comúnmente en pacientes con desequilibrio entre las fuerzas medial y lateral de los vastos a través de su inserción en los retináculos”.<sup>2</sup> En 1979, Warren y Marshall<sup>16</sup> delinearon la anatomía del compartimiento medial de la rodilla, describieron un sistema de 3 capas de planos tisulares, la primera capa comprende la porción profunda de la fascia, la cual está en relación con la fascia que reviste al sartorio, y que de alguna manera da soporte a estructuras neurovasculares de la región poplíteica. La capa 2, corresponde al ligamento superficial medial y la capa 3, que corresponde a la cápsula articular. Entre la capa 2, superficial a la cápsula articular, y profunda al vasto medial, describieron el ligamento patelofemoral medial (LPFM)<sup>1,9,16</sup> a partir de este hallazgo, comenzó el concepto de que el cuádriceps funcionaba como un estabilizador dinámico de la rótula, mientras que el LPFM actuaba como una rienda estática para resistir la traslación lateral de la patela. En 1993, Conlan y cols.<sup>1,3</sup> realizaron una evaluación de los tejidos mediales de la rodilla, mediante la disección anatómica y tests funcionales. Los autores aislaron funcional y anatómicamente algunos tejidos mediales y determinaron su participación de resistencia contra la lateralización de la rótula. De acuerdo a estos autores, el LPFM actúa con la mayor resistencia estática al desplazamiento lateral de la rótula, contribuyendo en promedio con 53% de la fuerza medial total de resistencia. Le sigue el ligamento patelomeniscal medial con 22% de esta fuerza de resistencia, y el ligamento patelotibial medial y fibras transversas del retináculo medial, con 11% y 5% respectivamente (Figura 5).

En relación a los procedimientos quirúrgicos actuales, la técnica de alineación proximal de Insall, en un seguimiento a largo plazo, se mencionan los siguientes resultados, Insall y cols. 1983, 91% de buenos resultados,<sup>9</sup> Scuderi y cols. en 1988, 81% de resultados satisfactorios.<sup>11</sup> En cuanto a la técnica de Roux-Goldthwait, en 1985, Fondren hace una revisión a largo plazo, en 47 rodillas, mencionando los siguientes resultados: excelentes en 12 casos, buenos, en 31 casos, regulares en un caso y malos en 3 casos, correspondiendo a resultados satisfactorios, 89%.<sup>4</sup>



**Figura 5.** Anatomía: compartimiento medial de la rodilla, imagen tomada del artículo de Conlan y cols.

Small, en 1993, reporta en un total de 27 rodillas, 25 casos catalogados como satisfactorios, representando al 92.5%, con una técnica que combina la liberación del retináculo lateral, y la plastía del cuádriceps medial asistida artroscópicamente;<sup>12</sup> en un par de trabajos aislados, Sojbjerg<sup>13</sup> y Steinfeld<sup>14</sup> definen el papel que juega la artroscopía en la evaluación diagnóstica y en el manejo quirúrgico en las inestabilidades de la rótula. En nuestros pacientes, con un seguimiento promedio de 3 años y 10 meses, y con un total de 24 casos, hemos obtenido 91.6% de resultados satisfactorios. En un análisis cuidadoso de estos casos, consideramos que existen algunos elementos que hacen posible esta adecuada evolución de los pacientes puntualizando los siguientes: 1) el haber escogido pacientes que no tenían alteraciones anatómicas en el par: patela-surco femoral, (hipoplasia condílea, aplanamiento del surco femoral, patela parva, patela aplanada), 2) tratarse de pacientes, –en los casos de luxaciones agudas y crónicas–, con eventos relacionados a traumatismos en deportes, con lesiones específicas de la región medial, y sobre todo, haciendo hincapié, sin evidencia de alteraciones anatómicas subyacentes, 3) tener la ventaja de que bajo visión artroscópica y mediante maniobras de centraje patelar, puede corroborarse el centraje y la estabilización de la rótula, en el transoperatorio, permitiéndonos en este sentido, –como lo hemos hecho–, extender la liberación lateral en caso necesario, o sobre todo, agregar en esta etapa, puntos adicionales en los extremos distal o proximal de la plicatura medial, de tal manera que con estos puntos de sutura agre-

gados podamos reforzar o incluso cambiar el acomodo de la rótula en el surco, logrando con ello un efecto de estabilidad inmediata durante la cirugía.

Consideramos finalmente, que esta técnica quirúrgica, puede resolver de manera adecuada los problemas de inestabilidad rotuliana, en aquellos casos, en los que como hacemos mención arriba, descartemos alteraciones anatómicas en el par patela-surco femoral, con una satisfacción agregada: cicatrices quirúrgicas pequeñas.

#### Bibliografía

1. Boden BP, Pearsall AW, Garret WE Jr, Feagin JA Jr: Patellofemoral instability: Evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg* 1997; 5(1): 47-57.
2. Cambell: Cirugía Ortopédica, sexta ed, Buenos Aires, Panamericana, 1981: 463-471.
3. Conlan T, Garth WP Jr, Lemons JE: Evaluation of the medial soft tissue restraints of the extensor mechanism of the knee. *J Bone Joint Surg* 1993; 75A(5): 682-693.
4. Fondren FB, Goldner JL, Bassett FH 3rd: Recurrent dislocation of the patella treated by the modified Roux-Goldthwait procedure. A prospective study of forty seven knees. *J Bone Joint Surg* 1985; 67A(7): 993-1005.
5. Fulkerson JP, Shea KP: Disorders of patellofemoral alignment. *J Bone Joint Surg* 1990; 72(9): 1424-1429.
6. Fulkerson JP: Patellofemoral pain disorders: Evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg* 1994; 2(2): 124-132.
7. Hehl G, Rapp F, Kramer M, Kinzl L, Krischak G: Arthroscopic therapy of patellar dislocation. Surgical technique and clinical results. *Unfallchirurg* 1999; 102(8): 632-637.
8. Henry JE, Pflum FA Jr: Arthroscopic proximal patella realignment and stabilization. *Arthroscopy* 1995; 11(4): 424-425.

9. Insall JN: Surgery of the Knee, 2<sup>nd</sup> ed, New York, Churchill-Livingstone, 1993: 319-353.
10. Rillmann P, Fischer A, Berbig R, Holzach G: Arthroscopic repair of the medial retinaculum after first time dislocation of the patella. *Unfallchirurg* 1999; 102(3): 167-172.
11. Scuderi G, Cuomo F, Scott WN: Lateral release and proximal realignment for patellar subluxation and dislocation. A long term follow up. *J Bone Joint Surg* 1988; 70(6): 856-861.
12. Small NC, Glogau AI, Berezin MA: Arthroscopically assisted proximal extensor mechanism realignment of the knee. *Arthroscopy* 1993; 9(1): 63-67.
13. Sojbjerg JO, Lauritzen J, Hvid I, Boe S: Arthroscopic determination of patellofemoral malalignment. *Clin Orthop* 1987; 215: 243-247.
14. Steinfeld R, Torchia ME: Arthroscopically assisted percutaneous quadricepsplasty: a case report and description of a new technique. *Arthroscopy* 1998; 14(2): 212-214.
15. Tucker JB, Corsetti JR, Gregg JR: Arthroscopically assisted proximal quadricepsplasty for patellar instability. 60<sup>th</sup> Annual Meeting, *Am Acad Orthop Surg* 1993. Poster exhibits.
16. Warren LF, Marshall JL: The supporting structures and layers on the medial side of the knee. An anatomical analysis. *J Bone Joint Surg* 1979; 61(1): 56-62.
17. Yamamoto RK: Arthroscopic repair of the medial retinaculum and capsule in acute patellar dislocations. *Arthroscopy* 1986; 2(1): 125-131.

