

Resultados Clínicos de la Reconstrucción del Ligamento Patelofemoral Medial

Nicolas Irigoitia, Agustín Catan, Tomás Vilaseca, Damián Arroquy, Martín Carboni, Jorge Eduardo Guiñazú, Jorge Chahla

Servicio de Artroscopia y Medicina Deportiva, Hospital Británico de Buenos Aires

RESUMEN

Introducción: La reconstrucción del ligamento patelofemoral medial es uno de los tratamientos más indicados para la inestabilidad rotuliana en la actualidad asociado en algunos casos a correcciones de la altura patelar o la morfología troclear. El objetivo del siguiente estudio fue evaluar los resultados clínicos de la reconstrucción del ligamento patelofemoral medial en pacientes operados por inestabilidad patelar.

Material y método: Entre abril de 2011 y febrero de 2015, se realizaron 27 reconstrucciones del ligamento patelofemoral medial en 25 pacientes, los cuales padecieron dos o más episodios de luxación patelar con un mínimo de un año de seguimiento. Se excluyeron a pacientes con lesiones ligamentarias asociadas o fracturas asociada. Se les realizó la reparación del mismo con autoinjerto de recto interno, fijándolo con arpones de biotenesis. Se requirió la osteotomía de la tuberosidad anterior tibial en 33% de los pacientes.

Resultados: La puntuación de Kujala promedio fue de 90,1 puntos (rango 64 - 100) al momento de la evaluación clínica. Los resultados de los pacientes con osteotomía de la tuberosidad anterior de la tibia no fueron diferentes con respecto a los pacientes que se realizó la reconstrucción ligamentaria aislada. No se produjo ningún episodio de luxación, subluxación o revisión quirúrgica en la población de estudio.

Conclusión: La reconstrucción del ligamento patelofemoral medial presenta excelentes resultados clínicos a corto y mediano plazo, con 0% de re-luxación, independientemente del requerimiento de osteotomía de la tuberosidad anterior de la tibia.

Tipo de estudio: Serie de casos

Nivel de evidencia: IV

Palabras clave: Luxación Patelo Femoral; Reconstrucción Ligamentaria; Inestabilidad Patelar; Puntuación de Kujala

ABSTRACT

Introduction: The reconstruction of the medial patellofemoral ligament (MPFL) is the most suitable treatment for the patellar instability at the present in patients with two or more episodes of dislocation or only one with condral lesion. This is because it is the principal medial stabilizer of the patella. This process could be supplemented with an osseous correction as tibial tuberosity transference.

Objectives: assess the clinical results of the reconstruction of the MPLF in patients with patellar instability.

Material and Method: We enroll all patients with this procedure between form April 2011 to February 2015, the sample has 27 reconstruction in 25 patients, who has two or more episodes of patellar dislocation. The graft used was gracilis tendon, set with suture anchor, and tibial tuberosity transfer in 9 patients who need an osseous procedure.

Results: The average Kujala score was 90,1 points (64-100). Was necessary tibial tuberosity transference in one third of se sample. And in those patients there no difference compared with the isolated reconstruction. There was no episode of patellar dislocation or a second surgical time in the sample.

Conclusion: The reconstruction of MPLF show excellent clinical outcomes in a short and medium terms, with 0% of dislocation and no second surgical time, in this kind of patients.

Type of Study: Case series

Level of evidence: IV

Keywords: Patellar Luxation; Ligamentary Reconstruction; Patellofemoral Instability; Kujala Punctuation

INTRODUCCIÓN

La reconstrucción del ligamento patelofemoral medial es uno de los tratamientos más indicados para la inestabilidad rotuliana en la actualidad.¹ Su reparación se debe a que el mismo es el principal estabilizador medial de la rótula, con un 80% de restricción de las fuerzas mediales.^{2,3}

El tratamiento conservador produce tasas superiores al 50% de recurrencia de la inestabilidad rotuliana,^{4,5} por lo que la reparación quirúrgica se ha vuelto el tratamiento de elección para este tipo de pacientes. Esta

reparación se puede efectuar a través de múltiples tipos de procedimientos y con distintos tipos de injertos descritos en la literatura actual. En muchos casos la inestabilidad es debida no solo a la lesión ligamentaria sino también a displasia patelo femoral, rótula alta o displasia troclear, por lo que la reparación del ligamento puede ser suplementada con algún procedimiento óseo como la transferencia de la tuberosidad anterior de la tibia o la trocleoplastia.^{6,7}

El objetivo del siguiente estudio fue evaluar los resultados clínicos de la reconstrucción del ligamento patelofemoral medial en pacientes operados por inestabilidad patelar aislada o asociada a un procedimiento de osteotomía de la tuberosidad tibial anterior.

Agustín F. Catan

agustin.catan@hotmail.com

Recibido: 23 de agosto de 2017. Aceptado: 3 de octubre de 2017.

MATERIAL Y MÉTODO

Entre abril de 2011 y febrero de 2015, se realizaron 27 reconstrucciones del ligamento patelofemoral medial en 25 pacientes. Los criterios de inclusión fueron: pacientes con reconstrucción del ligamento patelofemoral medial, los cuales habían padecido dos o más episodios de luxación patelar y con un mínimo de un año de seguimiento. Como criterios de exclusión se tomaron en cuenta: la presencia de otra lesión ligamentaria o fractura asociada. Por lo que la muestra quedó conformada por 23 cirugías, realizadas en 21 pacientes. La edad promedio fue de 30.9 años (rango: 12-55 años). De ellos, 14 eran mujeres y 7 varones. El seguimiento promedio al momento de la evaluación fue de 29 meses (rango 12-50). La evaluación de los resultados clínicos de la muestra se llevó a cabo citando a los pacientes y evaluándose con la puntuación Kujala de dolor anterior de rodilla. Además, se interrogó sobre nuevos episodios de luxación, subluxación y revisiones quirúrgicas.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se coloca e insufla manguito hemostático en región proximal del muslo. Se realiza artroscopía diagnóstica evaluando el encarrilamiento patelar y las lesiones condrales existentes. Se realiza la liberación del retináculo lateral u osteotomía de medialización de la TAT de ser necesario.

Se realiza la toma de injerto del recto interno ipsilateral. Se realiza una incisión de 3-4 cm sobre el borde medial de la rótula, esqueletizando el mismo en su mitad proximal con electro-bisturí y legra. Se realizan 2 túneles de 20 mm de profundidad, con una mecha de 4 mm de diámetro, uno cefálico a 5 mm del borde superior de la rótula y el otro 20 mm distal a este.

Se realiza una nueva incisión de 2 a 3 cm a nivel del epicondilo medial para realizar el túnel de fijación femoral del injerto. El sitio de fijación se encuentra entre el tubérculo del aductor y el epicondilo medial, guiado con intensificador de imágenes. La localización radiológica es 1,3 mm anterior a la prolongación de la cortical posterior, 2,5 mm a distal de una perpendicular a la línea de Blumensaat.

Mediante movimientos de flexo-extensión se confirma la tensión adecuada del injerto. En un primer tiempo, se realiza la fijación femoral del injerto mediante un tornillo de biotenedesis dejando los 2 cabos del injerto libres para su fijación patelar. Se divulsiona un plano por fuera de la cápsula articular, luego se tuneliza al borde medial de la rótula, a través del plano generado. Se mide el injerto para adecuarlo a los túneles rotulianos. Se procede a la fijación patelar del injerto mediante una sutura por cada cabo libre del tendón y su estabilización en 30 grados de flexión

con una correcta reducción de la rótula, con 2 anclajes Bio SwiveLock de 4,75 mm o Bio Pushlock de 3,5 mm (Arthrex inc. Naples, Florida).

Finalmente, se comprueba nuevamente la isometría del neoligamento realizando maniobra de flexión-extensión de la rodilla. Se retira el manguito hemostático y se realiza lavado, cierre de heridas, vendaje elástico compresivo e inmovilización inguinomaleolar.

RESULTADOS

La puntuación de Kujala promedio fue de 90,1 puntos (rango 64 - 100) al momento de la evaluación clínica. Se requirió la osteotomía de la tuberosidad anterior tibial en 34% de los pacientes (procedimientos quirúrgicos). Los resultados de estos pacientes no fueron diferentes con respecto a los pacientes que se realizó la reconstrucción ligamentaria aislada, obteniéndose una puntuación de Kujala de 89,2 puntos (68-97).

No se produjo ningún episodio de luxación, subluxación o revisión quirúrgica en la población de estudio. Como complicaciones a corto plazo de la cirugía se encontró un caso de infección superficial de la herida quirúrgica, el cual resolvió con tratamiento antibiótico. Por otro lado, se observó dolor de rodilla o dificultad en el salto en un 40% de los pacientes incluidos en la muestra.

DISCUSIÓN

El hallazgo más importante de este estudio fue que la reconstrucción del ligamento patelofemoral medial en nuestra muestra presentó excelentes resultados clínicos a corto y mediano plazo, con 0% de re luxación, independientemente del requerimiento de osteotomía de la tuberosidad anterior de la tibia en paciente con indicación de la misma. Asimismo, desde que se demostró que la rotura del LPFM es la principal lesión causal de la luxación rotuliana^{8,9} y de que se observen estudios biomecánicas que contribuye a más del 50% de la estabilizaron lateral de la rótula,¹⁰⁻¹² su reconstrucción ha sido aceptada como el principal tratamiento en la inestabilidad patelo femoral.

La correcta posición del injerto para su reconstrucción es sabida desde 1938.¹³ Se ha demostrado que la forma y el área de inserción del injerto son cruciales para una correcta biomecánica.¹⁴ Para su fijación se han realizado procedimiento de fijación a tejidos blandos^{15,16} o a hueso femoral y patelar, sino en tejido óseo donde se demostró menor índice de fracaso.¹⁷

La indicación quirúrgica está descrita en pacientes con luxación de rótula recurrente o en pacientes con solo un evento pero con aprehensión positiva. Notando resultados pobres en pacientes con displasias trocleares,¹⁸ pacientes

en los que se puede realizar en el tratamiento inicial una trocleoplastia. En pacientes jóvenes que presentan cartilago de crecimiento a nivel de metafisis femoral, se puede realizar tratamiento conservador hasta el cierre epifisario.¹⁹ En la comparación de nuestros resultados con bibliografía actual, notamos un puntaje de Kujala similar, podemos citar la serie de casos de Ahmad de 28 pacientes, en la que se logró un resultado final de 88 puntos.²⁰

Reconocemos que este estudio tiene limitaciones como una muestra relativamente pequeña, la falta de otras escalas subjetivas y objetivas y un seguimiento de corto pla-

zo. Sin embargo, la literatura nacional en este tópicó no es abundante y la obtención de seguimiento en todos los pacientes constituyen verdaderas fortalezas de este trabajo.

CONCLUSIÓN

La reconstrucción del ligamento patelofemoral medial presentó excelentes resultados clínicos a corto y mediano plazo, con 0% de re luxación, independientemente del requerimiento de osteotomía de la tuberosidad anterior de la tibia.

BIBLIOGRAFÍA

- Masataka Deie, Mitsuo Ochi, Nobuo Adachi, Hayatoshi Shibuya and Atsuo Nakamae Am J Sports Med 2011 39: 140.
- Desio SM, Burks RT, Bachus KN. Soft tissue restraints to lateral patellar translation in the human knee. Am J Sports Med. 1998;26:59-65.
- Hautamaa PV, Fithian DC, Kaufman KR, Daniel DM, Pohlmeier AM. Medial soft tissue restraints in lateral patellar instability and repair. Clin Orthop Relat Res. 1998;349:174-182.
- Fithian DC, Paxton EW, Stone ML, Silva P, Davis DK, Elias DA, White LM. Epidemiology and natural history of acute patellar dislocation. Am J Sports Med. 2004;32:1114-1121.
- Panni AS, Vasso M, Cerciello S. Acute patellar dislocation. What to do? Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2013, 21:275-278.
- Dejour H, Walch G, Neyret P, et al. Dysplasia of the femoral trochlea. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 1990;76:45-54.
- Dejour H, Walch G, Nove-Josserand L, et al. Factors of patellar instability: an anatomic radiographic study. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 1994;2:19-26.
- Sandmeier RH, Burks RT, Bachus KN, Billings A. The effect of reconstruction of the medial patellofemoral ligament on patellar tracking. Am J Sports Med, 2000, 28:345-349.
- Nomura E, Horiuchi Y, Inoue M. Correlation of MR imaging findings and open exploration of medial patellofemoral ligament injuries in acute patellar dislocations. Knee, 2002, 9:139-143.
- Amis AA, Firer P, Mountney J, Senavongse W, Thomas NP. Anatomy and biomechanics of the medial patellofemoral ligament. Knee, 2003, 10:215-220.
- Hautamaa PV, Fithian DC, Kaufman KR, Daniel DM and Pohlmeier AM. Medial soft tissue restraints in lateral patellar instability and repair. Clin Orthop Relat Res, 1988, 349: 174-182.
- Senavongse W, Amis AA. The effects of articular, retinacular, or muscular de Wciencies on patellofemoral joint stability. J Bone Joint Surg Br, 2005, 87:577-582.
- Palmer I. On the injuries to the ligaments of the knee joint: a clinical study, 1938. Clin Orthop Relat Res, 2007, 454:17-22.
- Steensen RN, Dopirak RM, McDonald WG 3rd. The anatomy and isometry of the medial patellofemoral ligament: implications for reconstruction. Am J Sports Med, 2004, 32:1509-1513.
- Chassaing V, Tremoulet J. Medial patellofemoral ligament reconstruction with gracilis autograft for patellar instability. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot, 2005, 91:335-340.
- Drez D Jr, Edwards TB, Williams CS. Results of medial patellofemoral ligament reconstruction in the treatment of patellar dislocation. Arthroscopy, 2001, 17:298-306.
- Weiler A, Peine R, Pashmineh-Azar A, Abel C, Sudkamp NP, HoVmamm RF. Tendon healing in a bone tunnel. Part I: Biomechanical results after biodegradable interference Wt Wxation in a model of anterior cruciate ligament reconstruction in sheep. Arthroscopy, 2002, 18:113-123.
- Dejour D, Reynaud P, Lecoultre B. Douleurs et instabilité rotulienne. Essai de classification. Med Hyg, 1988, 56:1466-1471.
- Schottle PB, ScheZer SU, Schwarck A, Weiler A. Arthroscopic medial retinacular repair after patella dislocation with and without underlying trochlear dysplasia—a preliminary report. Arthroscopy, 2006, 11:231-238.
- Ahmad CS, Brown GD, Stein BS. The docking technique for medial patellofemoral ligament reconstruction: surgical technique and clinical outcome. Am J Sports Med. 2009;37:2021-2027.