
Reconstrucción del LCA en una paciente de 72 años

Presentación de un caso y revisión de la literatura

Tomás D. Gorodischer, Ignacio García Mansilla, Juan Pablo Zícaro,
Carlos Yacuzzi, Matías Costa Paz

Equipo de *Artroscopia* y Prótesis de Rodilla. Instituto de Ortopedia “Carlos E.
Ottolenghi”. Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

La reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA) es el tratamiento de elección en pacientes jóvenes. Estudios recientes han reportado resultados buenos a excelentes en pacientes de más de cincuenta años, ampliando su indicación y cuestionando la edad cronológica como una barrera para la cirugía. Presentamos el caso de una paciente de setenta y dos años, particularmente activa, que fue tratada exitosamente con una reconstrucción de LCA, así como una revisión de la literatura sobre el tema.

Palabras claves: Reconstrucción de Ligamento Cruzado Anterior; Edad

ABSTRACT

Anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction is the gold standard for younger patients. Recent articles have reported good to excellent results for this procedure in patients over 50 years of age, expanding traditional indications and questioning chronologic age as a barrier for surgery. We report a case of a successful ACL reconstruction in an active 72-year-old female patient and review the available literature on the subject.

Key Words: Anterior Cruciate Ligament Reconstruction; Age

INTRODUCCIÓN

La cirugía de reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA) es uno de los procedimientos más comunes de la ortopedia moderna; es la indicación principal para pacientes jóvenes y activos con lesión del LCA y, según la literatura, reporta excelentes resultados funcionales a largo plazo.¹

El tratamiento conservador es la primera opción en pacientes de más de setenta años debido, en general, a su baja demanda física y por el riesgo de complicaciones relacionadas con la cirugía.^{2,3} Sin embargo, algunos pacientes pueden presentar inestabilidad residual,^{4,5} lo que dificulta sus actividades diarias. Además, aquellos pacientes tratados de forma conservadora que realizan actividad física de moderada o alta demanda presentan un alto índice de lesiones secundarias.^{4,6-8}

A medida que la edad promedio y la expectativa de vida aumentan se ha vuelto frecuente que personas de avanzada edad participen en actividades deportivas cada vez más exigentes. Así, un porcentaje cada vez mayor de estos pacientes se somete a reconstrucciones del LCA para mantener su estilo de vida activo.⁹⁻¹¹

Estudios han demostrado que en pacientes de más de cincuenta años, la reconstrucción artroscópica del LCA puede tener resultados clínicos, con fuerza muscular y estabilidad,

comparables con los de pacientes más jóvenes.^{1,9,12-16}

El objetivo de este trabajo es presentar el caso de una paciente de setenta y dos años de edad con ruptura del LCA, tratada con reconstrucción artroscópica utilizando injerto alogénico. Además, analizaremos la literatura sobre este tema.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de setenta y dos años de edad que consulta por cuadro de seis meses de evolución caracterizado por dolor y sensación de inestabilidad a nivel de su rodilla derecha.

Relata caídas a repetición producto de dicha inestabilidad. La paciente no refería antecedentes clínicos de relevancia, ni otras lesiones a nivel de su rodilla y llevaba a cabo una vida particularmente activa como bailarina de tango y folclore, además de gimnasia diaria. Al examen físico presentaba maniobras de *Pivot Shift* +++ y *Lachman* ++, así como dolor en la interlínea medial. Se le practicó una medida de fuerza muscular con dinamómetro manual con contracción isométrica máxima que resultó de 13 kg. Se le realizaron radiografías (fig. 1) que evidenciaron cambios degenerativos (Ahlbäck 1, IKCD B),^{17,18} y una resonancia magnética donde se observó una lesión de aspecto crónico del ligamento cruzado anterior, un ligamento cruzado posterior indemne, una ruptura del cuerpo y cuerno posterior del menisco interno y una marcada traslación anterior de la tibia.

Tomás D. Gorodischer

tomas.gorodischer@hospitalitaliano.org.ar

Recibido: Abril de 2020. Aceptado: Julio de 2020.

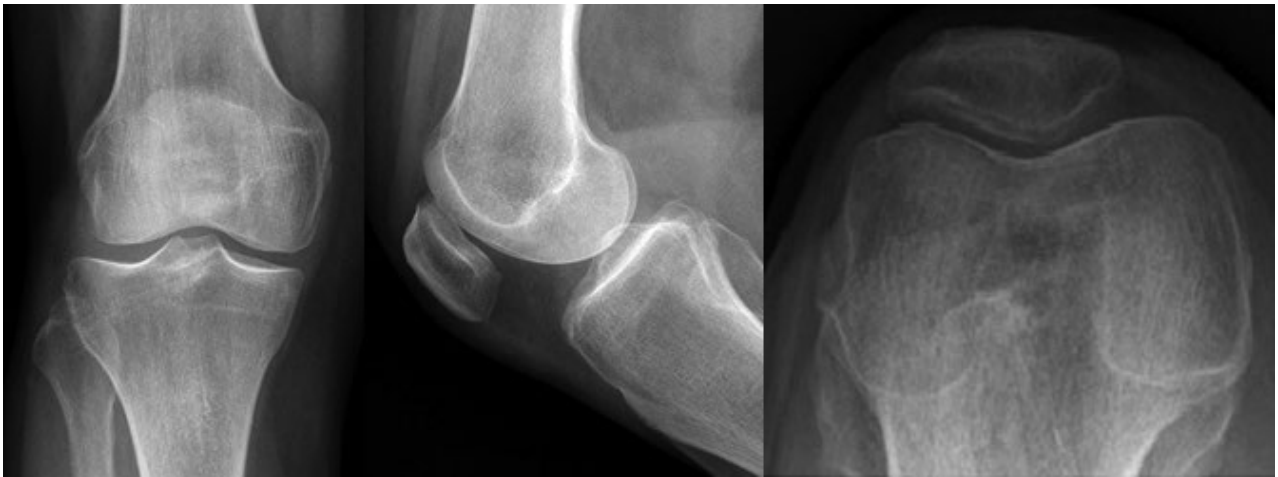


Figura 1: Radiografías preoperatorias de frente, perfil y axial de rótula. Se observan cambios degenerativos leves (Ahlbäck 1, IKDC B).

La paciente fue tratada inicialmente con un programa de rehabilitación basado en ejercicios de fortalecimiento de cuádriceps, isquiotibiales y zona media. Sin embargo, luego de tres meses, continuaba con sensación de inestabilidad que le impedía realizar sus actividades diarias. Una evaluación de su rodilla utilizando el artrómetro KT-1000 (MEDmetric, San Diego, California) evidenció una diferencia lado a lado de 7 mm. Se le practicó una medida de fuerza muscular con dinamómetro manual con contracción isométrica máxima que resultó de 13 kg. Su *score* de la International Knee Documentation Committee (IKDC) fue de 46 mientras que el Lysholm fue de 48. La escala visual análoga del dolor (EVA) fue de 5/10.

Luego de discutir ampliamente las diferentes opciones terapéuticas con la paciente, así como los potenciales riesgos y beneficios de cada una, se optó por una reconstrucción artroscópica del ligamento cruzado anterior utilizando injerto alogénico de banco de tejidos. Se realizó una evaluación prequirúrgica exhaustiva y se determinó un riesgo quirúrgico según la American Society of Anesthesiologists (ASA) de 2.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

La cirugía se realizó bajo anestesia regional del miembro inferior afectado asociada a neurolepto analgesia. Se utilizó una técnica anatómica transportal con un injerto alogénico de tibial anterior doble (fig. 2). Se labró un túnel de 8 mm en ambas huellas de inserción y el injerto fue fijado con un tornillo biodegradable de 9 x 28 mm a nivel tibial, y un sistema de botón autoajustable tipo Tight Rope (Arthrex, Naples, Florida) a nivel femoral. Se realizó además una meniscectomía parcial interna.

Rehabilitación

Durante las tres primeras semanas, la paciente fue inmovilizada con una férula en extensión de rodilla, la cual



Figura 2: Injerto alogénico de tendón tibial anterior utilizado para la reconstrucción del LCA de la paciente. Se realizó una técnica transportal con injerto doble.

debía retirarse para colocarse hielo y realizar el plan de ejercicios. Se le restringió la carga con el uso de muletas durante los primeros quince días postoperatorios. Desde el primer día se le indicaron ejercicios de movilización de tobillo, contracciones isométricas de cuádriceps, automovilización de rodilla y extensión terminal con un realce colocado debajo del tobillo.

Se le retiraron los puntos al decimoquinto día postoperatorio, momento en el cual la paciente presentaba una movilidad de 0-110°, sin dolor ni sensación de inestabilidad residual (fig. 3).

Evaluación postoperatoria

A los seis meses presentaba un examen físico satisfactorio con maniobras de *Pivot Shift* y *Lachman* negativas, una prueba artrométrica KT-1000 de 1 mm de diferencia lado a lado y 18.44 kg de fuerza medida con dinamómetro manual en contracción isométrica máxima, presentando una ganancia de 5 kg en relación al preoperatorio. Se le realizó una resonancia de control donde se observó el neoligamento homogéneo y continuo (fig. 4).

La paciente retomó su actividad física habitual a los seis meses; el nivel previo a la cirugía lo recuperó a los nueve meses. En el último control, al año de la cirugía, presentaba mejoría en las escalas funcionales de Lysholm e IKDC



Figura 3: Rango de movilidad articular de la paciente a los quince días postoperatorio.

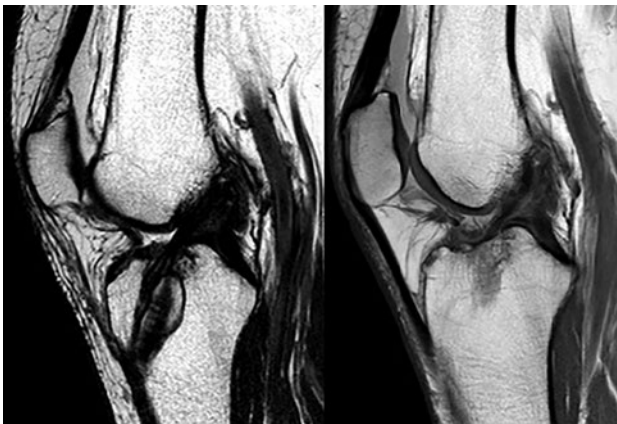


Figura 4: Corte sagital de resonancia magnética a los seis meses postoperatorio. Se evidencia neoligamento continuo y homogéneo.

de 46 a 100 y de 48 a 85 en el preoperatorio y postoperatorio respectivamente, mientras que la EVA del dolor fue de 1/10. Al examen físico no presentaba inestabilidad con maniobras de *Pivot Shift* y Lachman negativos.

DISCUSIÓN

Con el advenimiento de nuevas técnicas quirúrgicas, anestésicas, de instrumental moderno y protocolos de rehabilitación personalizados, las indicaciones de la reconstrucción del LCA se han ampliado y la edad ha dejado de ser una contraindicación para la cirugía.

Weng y col.,¹⁶ en 2019, evaluaron a sesenta y siete pacientes con un promedio de edad de 56.6 años (rango de 50-67), sometidos a reconstrucción del LCA con injerto autólogo de isquiotibiales. Todos ellos presentaron mejoría significativa en las escalas de Tegner, Lysholm e IKDC. El 54% retornó a su práctica deportiva al mismo nivel preoperatorio, mientras que 27% lo hizo a un nivel menor. Ningún paciente, a dos años de seguimiento, pre-

sentó inestabilidad residual, re-ruptura, progresión de artrosis ni otras complicaciones mayores. Resultados similares fueron reportados por Blyth y col.² en su serie de treinta pacientes mayores de cincuenta años que realizaban actividad física regularmente. Todos ellos mostraron alivio sintomático, restauración de la función y retorno al deporte luego de una reconstrucción del LCA con injerto autólogo de isquiotibiales.

Toanen y col.,¹¹ en otro estudio, evaluaron a doce pacientes de más de sesenta años con lesiones del LCA. Luego de la reconstrucción con injerto autólogo de isquiotibiales, diez de ellos (83%) reportaron haber retornado a sus deportes, aunque solo seis al mismo nivel preoperatorio (50%). Incluso en pacientes de más de sesenta años, como en la serie publicada por Baker y col.,¹⁵ se han observado resultados buenos a excelentes en las escalas funcionales subjetivas, altas tasas de regreso a la actividad (tenis, yoga, gimnasia, golf) sin inestabilidad residual postoperatoria y con una tasa de re-ruptura del 6%.

Miller y col.¹⁹ reportaron el paciente con mayor edad; realizaron una reconstrucción del LCA con injerto autólogo de isquiotibiales en un trabajador rural de ochenta y cuatro años, cuya rodilla le impedía realizar sus tareas diarias. A los seis meses postoperatorios presentó un rango de movilidad completo, un puntaje del 95% en la Knee Outcome Survey Activities of Daily Living Scale,²⁰ un puntaje de IKDC de A (normal) en todas las categorías, y una prueba artrométrica KT1000 de -0.5 mm (más tensa que la contralateral).

A nivel nacional, una revisión sistemática publicada en 2015 por Rivarola Etcheto y col.,²¹ evaluó trece artículos sobre reconstrucción del LCA en pacientes mayores de cuarenta años, concluyendo que podrían lograrse resultados funcionales satisfactorios, similares a los reportados en pacientes jóvenes.

Entre los factores más relevantes a considerar, a la hora de llevar a cabo un procedimiento quirúrgico en estos pacientes, se encuentra la determinación del injerto a utilizar. La calidad de los injertos autólogos, así como el potencial de cicatrización entre la interfaz hueso-tendón plantean una inquietud para el cirujano. Kinugasa y col.²² realizaron en el 2011 una segunda evaluación artroscópica a los dos años postoperatorios de una reconstrucción del LCA en pacientes de tres rangos etarios distintos (≤ 29 años, 30-49 años y ≥ 50 años) y observaron que los injertos de aquellos pacientes \geq de cincuenta años presentaban una cobertura de tejido sinovial de menor calidad al ser examinado por anatomía patológica. A pesar de esto, los resultados clínicos fueron semejantes entre todos los grupos.

En un estudio de cohorte de 21.304 pacientes del Registro de Ligamento Cruzado Anterior de Kaiser Perma-

nente realizado por Maletis y col.,²³ se observó un mayor índice de revisión en poblaciones más jóvenes (9% para menores de veintiún años) en comparación a pacientes de más de cuarenta años (1.9%).

En cuanto al índice de re-ruptura del LCA en pacientes mayores de cincuenta años, existen reportes variables en la literatura de entre un 3%^{2,15, 24} y 9%.^{3,17}

En la paciente de nuestro caso indicamos una reconstrucción del LCA al fallar el tratamiento conservador. Presentaba una grave inestabilidad, con buena fuerza muscular, según se pudo observar en las radiografías, sin artrosis significativa y con una excelente disposición para realizar ejercicios físicos en el postoperatorio. Nos inclinamos por un injerto alógeno para disminuir la morbilidad asociada a la toma del injerto autólogo y teniendo en cuenta que el riesgo de falla al utilizar aloinjertos en pa-

cientes de más de cuarenta años disminuye en relación a pacientes más jóvenes.²³

CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta todos estos datos, la edad cronológica por sí sola no debería ser un factor determinante y aislado para la decisión de una reconstrucción del LCA. La edad fisiológica del paciente, su fuerza muscular, así como su estilo de vida y nivel de actividad física deberían ser considerados al evaluar un potencial candidato al tratamiento quirúrgico. En nuestro caso en particular, obtuvimos un satisfactorio resultado clínico, imagenológico y funcional con una reconstrucción del LCA utilizando injerto alógeno. El retorno al nivel preoperatorio de la actividad deportiva se observó a los nueve meses del procedimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Iorio R; Iannotti F; Ponzo A; Proietti L; Redler A; Contedua F, et al. Anterior cruciate ligament reconstruction in patients older than fifty years: a comparison with a younger age group. *International Orthopaedics*, 2018; vol. 42: 1043-9. <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-018-3860-8>
- Blyth MJG; Gosal HS; Peake WM; John Bartlett R. Anterior cruciate ligament reconstruction in patients over the age of 50 years: 2- to 8-year follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2003; vol. 11: 204-11. <http://dx.doi.org/10.1007/s00167-003-0368-5>
- Dahm DL; Wulf CA; Dajani KA; Dobbs RE; Levy BA; Stuart MA. Reconstruction of the anterior cruciate ligament in patients over 50 years. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, British volume, 2008; vol. 90-B: 1446-50. <http://dx.doi.org/10.1302/0301-620x.90b11.21210>
- Fitzgerald GK; Axe MJ; Snyder-Mackler L. A decision-making scheme for returning patients to high-level activity with nonoperative treatment after anterior cruciate ligament rupture. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2000; 8(2): 76-82.
- Brown CA; McAdams TR; Harris AHS; Maffulli N; Safran MR. ACL reconstruction in patients aged 40 years and older: a systematic review and introduction of a new methodology score for ACL studies. *Am J Sports Med*, 2013; Sep; 41(9): 2181-90.
- Ciccotti MG; Lombardo SJ; Nonweiler B; Pink M. Non-operative treatment of ruptures of the anterior cruciate ligament in middle-aged patients. Results after long-term follow-up. *J Bone Joint Surg Am*, 1994; Sep; 76(9): 1315-21.
- Finsterbush A; Frankl U; Matan Y; Mann G. Secondary damage to the knee after isolated injury of the anterior cruciate ligament. *Am J Sports Med*, 1990; Sep; 18(5): 475-9.
- Strehl A; Eggli S. The value of conservative treatment in ruptures of the anterior cruciate ligament (ACL). *J Trauma*, 2007; May; 62(5): 1159-62.
- Barber FA; Aziz-Jacobo J; Oro FB. Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Using Patellar Tendon Allograft: An Age-Dependent Outcome Evaluation. *Arthroscopy*, 2010; vol. 26: 488-93. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2009.08.022>
- Seng K; Appleby D; Lubowitz JH. Operative Versus Nonoperative Treatment of Anterior Cruciate Ligament Rupture in Patients Aged 40 Years or Older: An Expected-Value Decision Analysis. *Arthroscopy*, 2008; vol. 24: 914-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2008.01.021>
- Toanen C; Demey G; Ntagiopoulos PG; Ferrua P; Dejour D. Is There Any Benefit in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Patients Older Than 60 Years? *Am J Sports Med*, 2017; vol. 45: 832-7. <http://dx.doi.org/10.1177/0363546516678723>
- Cinque ME; Chahla J; Moatshe G; DePhillipo NN; Kennedy NI; Godin JA; et al. Outcomes and Complication Rates After Primary Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Are Similar in Younger and Older Patients. *Orthop J Sports Med*, 2017; Oct; 5(10): 2325967117729659.
- Osti L; Papalia R; Del Buono A; Leonardi F; Denaro V; Maffulli N. Surgery for ACL deficiency in patients over 50. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2011; vol. 19: 412-7. <http://dx.doi.org/10.1007/s00167-010-1242-x>
- Kim DK; Park G; Kuo L-T; Park WH. Patients older than 50 years had similar results of knee strength and anteroposterior stability after ACL reconstruction compared to younger patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2019; Jan; 27(1): 230-8.
- Baker CL Jr; Jones JC; Zhang J. Long-term Outcomes after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Patients 60 Years and Older. *Orthop J Sports Med*, 2014; Dec; 2(12): 2325967114561737.
- Weng C-J; Yeh W-L; Hsu K-Y; Chiu C-H; Chang S-S; Chen AC-Y; et al. Clinical and Functional Outcomes of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction with Autologous Hamstring Tendon in Patients Aged 50 Years or Older. *Arthroscopy*, 2020; Feb; 36(2): 558-62.
- Ahlbäck S. Osteoarthritis of the Knee: A Radiographic Investigation. *Acta radiol.*, Suppl. 277, p. 72, with 28 figures and 16 tables. Estocolmo, Suecia, publicado en 1968. *Radiology*, 1969; vol. 93: 134. <http://dx.doi.org/10.1148/23.1.134>
- Barber-Westin SD; Noyes FR. "International Knee Documentation Committee Rating System". En: *Noyes' Knee Disorders: Surgery, Rehabilitation, Clinical Outcomes*, 2017; pp. 1190-210. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-323-32903-3.00042-1>
- Miller MD; Sullivan RT. Anterior cruciate ligament reconstruction in an 84-year-old man. *Arthroscopy*, 2001; Jan; 17(1): 70-2.
- Irrgang JJ; Snyder-Mackler L; Wainner RS; Fu FH; Harner CD. Development of a patient-reported measure of function of the knee. *J Bone Joint Surg Am*, 1998; Aug; 80(8): 1132-45.
- Rivarola Etcheto H; Álvarez Salinas E; Civetta L; Chiotta M; Collazo C; Palanconi M; Autorino C. Reconstrucción de LCA en mayores de 40 años: Revisión sistemática. *Artroscopia*, 2015; vol. 22; N° 1: 31-8.
- Kinugasa K; Mae T; Matsumoto N; Nakagawa S; Yoneda M; Shino K. Effect of patient age on morphology of anterior cruciate ligament grafts at second-look arthroscopy. *Arthroscopy*, 2011; Jan; 27(1): 38-45.
- Maletis GB; Chen J; Inacio MCS; Funahashi TT. Age-Related Risk Factors for Revision Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Cohort Study of 21,304 Patients from the Kaiser Permanente Anterior Cruciate Ligament Registry. *Am J Sports Med*, 2016; Feb; 44(2): 331-6.
- Harris JD; Brand JC; Cote MP; Faucett SC; Dhawan A. Research Pearls: The Significance of Statistics and Perils of Pooling. Part 1: Clinical Versus Statistical Significance. *Arthroscopy*, 2017; Jun; 33(6): 1102-12.