

¿Aloinjerto para la plastia de ligamento cruzado anterior?

Pedro Luis Vaca Fernández*, **Javier Minaya García García ****, **Matías José Barberá Loustaunau***, **Sergio Martín Blanco***, **Marta Juncal Barrio Velasco***, **Laura Muñoz González*****

* MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

** LES de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

*** LES de Medicina Física y Rehabilitación. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Pedro Luis Vaca Fernández. plvaca@saludcastillayleon.es

RESUMEN

Objetivos: La rotura de ligamento cruzado anterior es una lesión frecuente en los individuos jóvenes y activos (especialmente en deportistas) en los que habitualmente se indica la reparación quirúrgica debido a la inestabilidad que genera y a la limitación funcional para las actividades habituales de estos pacientes. En nuestra revisión se pretende analizar los resultados de la cirugía artroscópica de ligamento cruzado anterior con aloinjerto de banco de tejidos comparándolo con los resultados publicados en la literatura científica, tanto en alo como autoinjertos.

Material y método: Se analizan de manera retrospectiva todos los pacientes intervenidos entre Marzo de 2014 y Marzo de 2018 (ambos incluidos) en nuestro centro mediante cirugía artroscópica y plastia con injerto alogénico de banco de tejidos. Se realiza un seguimiento mínimo de 6 meses valorando la edad, lesión meniscal asociada, el dolor (escala EVA), la exploración física de la estabilidad y rango articular, el índice de rerotura y otras complicaciones.

Resultados: De un total de 30 pacientes registrados, 80% fueron varones y 20% mujeres, con una edad media de 33,17 años. Presentan una lesión meniscal asociada un 58% de los casos. La tasa de reintervención por fracaso de la plastia fue del 26%. Se registraron 2 casos de infección con buena evolución tras artrocentesis y tratamiento antibiótico.

Conclusiones: El índice de fracaso de la plastia en nuestra serie es muy superior a los publicados en los diferentes ensayos clínicos y metaanálisis.

PALABRAS CLAVE

Ligamento cruzado anterior, aloinjerto, reconstrucción.

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La rotura de ligamento cruzado anterior es una lesión frecuente en los individuos jóvenes y activos (especialmente en deportistas) en los que habitualmente se indica la reparación quirúrgica debido a la inestabilidad que genera y a la limitación funcional para las actividades habituales de estos pacientes. La cirugía del ligamento cruzado anterior ha avanzado mucho en los últimos años siendo el gold standard en la actualidad el tratamiento artroscópico con injerto autólogo, bien sea 4T o HTH, sin entrar a analizar las diferentes variaciones de la técnica tanto por tunelización como por número de fascículos. Se trata de una cirugía habitual en nuestro medio con un alto índice de éxito en los resultados de la misma. En nuestra revisión se pretende analizar los resultados de la cirugía artroscópica de ligamento cruzado anterior con aloinjerto de banco de tejidos comparándolo con los resultados publicados en la literatura científica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizan de manera retrospectiva todos los pacientes intervenidos en el período comprendido entre Marzo de 2014 y Marzo de 2018 (ambos incluidos) en nuestro centro mediante cirugía artroscópica y plastia con injerto alogénico de banco de tejidos. El conjunto de ellos presentaban una exploración física y clínica compatible con rotura del Ligamento Cruzado Anterior que se confirmó posteriormente con estudio mediante Resonancia Magnética Nuclear (RMN). El global de las cirugías las desarrolló un único cirujano, el cual ya había superado la curva de aprendizaje de la técnica en cuestión. En cuanto a la técnica quirúrgica se realiza mediante túnel femoral transtibial y fijación mediante sistema Endobutton (Smith & Nephew) a nivel femoral y tornillo interferencial a nivel tibial. Todos los pacientes operados reciben profilaxis antibiótica preoperatoria (2 gramos de cefazolina intravenosa), se mantiene drenaje intraarticular de 24 a 48 horas postcirugía y se instaura profilaxis antitrombótica durante 1 mes (HBPM). Se permite el apoyo precoz desde el primer día postoperatorio asistido con muletas y se indica el uso de ortesis de rodilla con flejes laterales y control de la flexo-extensión, aumentando progresivamente la libertad de movimiento. Son tratados por el servicio de Rehabilitación (3 especialistas) desde el primer día tras el alta hospitalaria. Se realiza un seguimiento mínimo de 6 meses valorando la edad, lesión meniscal asociada, balance articular, balance muscular cuadriceps comparativo con el lado sano, el dolor (escala EVA), la exploración física (Pivot-shift, Test de Lachman), el índice de reintervención y otras complicaciones. Se llevan a cabo revisiones al mes, a los tres y a los seis meses tras la cirugía. Se realiza revisión bibliográfica de los resultados de la cirugía artroscópica de ligamento cruzado anterior en sus distintas modalidades a través de los portales Pubmed y Cochrane Library.

RESULTADOS

De un total de 30 pacientes registrados en el período anteriormente especificado, 24 fueron varones (80%) y 6 mujeres (20%). La edad media fue de 33,17 años (rango de 17 a 48 años). (Véase Figura 1) Presentan una lesión meniscal asociada un 58% de los casos, de los cuales en un 11% se realiza sutura meniscal con sistema all-inside y en el 89% una meniscectomía parcial. No se describieron incidencias durante la intervención quirúrgica ni en

el postoperatorio inmediato en ningún paciente. En la revisión a los 3 meses el dolor estaba presente en el 58% de los casos (2,8/10 EVA), disminuyendo al 52% (1,8/10) a los 6 meses. En relación al balance articular, a los 3 meses 26/30 pacientes (88%) superaba los 90° de flexión, porcentaje que se mantuvo en la revisión de los 6 meses. Asimismo se halló una limitación a la extensión en 6/30 pacientes (20%) a los 3 meses, disminuyendo a 4/30 (12%) a los 6 meses. La tasa de reintervención por fracaso de la plastia fue de 8/30 (26%). Ninguno de los pacientes refirió nuevo traumatismo, presentando en todos los casos clínica y exploración física compatible con rotura de ligamento cruzado anterior. En su totalidad fueron reintervenidos con plastia de injerto alogénico. Se registraron 2 casos de infección (ambos por *Staphylococcus Aureus*) con buena evolución tras artrocentesis y tratamiento antibiótico, sin precisar cirugía de revisión en ningún caso. (Véase Figura 2)

DISCUSIÓN

La elección de un autoinjerto o un aloinjerto para la plastia de reconstrucción de un LCA es un tema de candente actualidad, ampliamente revisado en la última década[1]. A pesar de ello, existe una gran controversia especialmente en los resultados funcionales postquirúrgicos, aún no resuelta.

En nuestro estudio obtuvimos una tasa de rotura de plastia con aloinjerto del 26%. Este dato es muy superior comparado con lo publicado, que se mueve entre el 3,5% de fallo clínico en Autoinjertos vs 14% en Aloinjertos [2-5]. La mayor tasa de roturas sucedió pasados los 12 meses, lo cual contrasta con lo publicado, ya que hay un riesgo mayor de rotura en los primeros meses por retraso de integración del aloinjerto. Otro dato a valorar es la edad y demanda funcional, tratándose en nuestra serie de pacientes jóvenes (media de 33,17 años) con una demanda funcional media. De este modo, mientras que en personas jóvenes hay revisiones que refieren el triple de roturas en jóvenes con aloinjerto [6], es cierto que otras recomiendan que el aloinjerto es adecuado en personas mayores por el inicio precoz de la rehabilitación postquirúrgica [4].

Otro aspecto a revisar fue la exploración física, en la cual solo hallamos un cajón anterior, lachman y pivot shift positivos en aquellos pacientes con rotura. El resto presentaba una buena sensación subjetiva de estabilidad y pruebas negativas. Comparándolo con la literatura y con las plastias con autoinjerto, Wang

et al [7] no consiguió hallar una diferencia significativa en este aspecto. Aún así, y aunque no fuese significativa, habla de una tendencia a la inestabilidad rotacional anterior en el grupo de Aloiinjerto, sobre todo en irradiados. Podemos también observar que el dolor fue difícilmente tratable y apenas disminuyó en visitas sucesivas. También que la mayoría de pacientes con rotura meniscal sufrieron una meniscectomía parcial. Haciendo una comparación con la literatura, el dolor en estos pacientes no se debería de mover en esos porcentajes ya que no se suele dañar el safeno interno usando aloinjertos, y la tasa de meniscectomía es también demasiado alta, optando en general el mantener el menisco suturándolo, sobre todo en pacientes jóvenes como los de nuestra serie. En cuanto al número de infecciones, todas ellas superficiales, se trata de una tasa alta. Esto se puede explicar por el bajo número de pacientes incluidos en el estudio. Al igual que la literatura, todos ellos tuvieron una buena evolución con antibióticos y artrocentesis.

En nuestro estudio se obtuvo una tasa de re-rotura de la plastia (con aloinjerto) del 26%, dato muy superior en comparación con las publicaciones que presentan unos índices de re-rotura del 3,5% para los autoinjertos y del 14% para los aloinjertos [2-5]. El mayor índice de re-rotura en la cirugía del LCA se describe en los primeros meses, especialmente en aquellos en los que se realiza la técnica con aloinjerto, explicándose el hecho por el retraso de integración del aloinjerto frente al autoinjerto. Sin embargo en nuestro estudio el mayor porcentaje de re-roturas se dio una vez superado el primer año tras la cirugía.

La media de edad en nuestra serie fue de 33,17 años y con demanda funcional media, teniendo en cuenta que a menor edad y mayor demanda funcional aumenta el índice de re-rotura. Bottoni et al. afirman que en pacientes jóvenes se describen revisiones con el triple de roturas en con aloinjerto [6] y Kaeding et al avalan el uso de aloinjerto en pacientes mayores por el inicio precoz de la rehabilitación postquirúrgica [4], sin embargo en nuestro entorno el protocolo de rehabilitación es similar se trate con aloinjerto.

Solo se encontraron alteraciones en la exploración física de los pacientes que presentaron re-rotura siendo positivas las maniobras de cajón anterior, Lachman y Pivot Shift, siendo normales en el resto de pacientes operados. En distintas series, como la publicada por Wang et al [7], no se encontraron diferencias significativas en la exploración de pacientes con re-rotura frente a los que no la tenían,

en ambos grupos existían maniobras de inestabilidad positivas. Solamente hablan de diferencias no estadísticamente significativas respecto a la inestabilidad rotacional anterior en el grupo de aloinjerto, con una mayor claridad en aquellos conservados mediante irradiación.

La mayoría de los pacientes que presentaron rotura meniscal asociada fueron tratados mediante meniscectomía parcial frente a la recomendación actual de intentar conservar el menisco en el mayor grado posible mediante suturas meniscales, especialmente en pacientes jóvenes como los de nuestra serie [8].

Existe una tasa elevada de dolor en nuestra serie en comparación con otras publicadas, siendo los pacientes tratados con aloinjerto los que menos molestias presentan en los diferentes estudios, dado el menor índice de lesión del nervio safeno interno (lesión más frecuente en la cirugía para la extracción de la plastia autóloga).

En cuanto al número de infecciones, todas ellas fueron superficiales, se trata de una tasa alta, sin embargo, al igual que en la literatura, todos ellos tuvieron una buena evolución con el tratamiento con antibióticos y artrocentesis.

CONCLUSIÓN

Existe un alto índice de re-roturas en los pacientes tratados mediante plastia de aloinjerto en roturas del LCA.

Dada la controversia existente en el uso de las diferentes plastas hay que tratar de personalizar la indicación mediante un estudio integral de cada paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fu F, Christel P, Miller MD, et al. Graft selection for anterior cruciate ligament reconstruction. Instr Course Lect 2009;58:337-54.
2. Kan SL, Yuan ZF, Ning GZ, Yang B, Li HL, Sun JC et al (2016) Autograft versus allograft in anterior cruciate ligament reconstruction: a meta-

- analysis with trial sequential analysis. *Medicine (Baltimore)* 95:e4936
3. Prodromos C, Joyce B, Shi K. A meta-analysis of stability of autografts compared to allografts after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2007;15: 851-6.
 4. Kaeding CC, Aros B, Pedroza A, et al. Allograft versus autograft anterior cruciate ligament reconstruction: predictors of failure from a MOON prospective longitudinal cohort. *Sports Health* 2011;3 :73-81.
 5. Spalding T, Verdonk P, de Girolamo L, Seil R, Dejour D. Allografts in joint reconstruction: ESSKA making a difference. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2019;27(6):1701-1703.
 6. Bottoni CR, Smith EL, Shaha J, Shaha SS, Raybin SG et al. Autograft Versus Allograft Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Prospective, Randomized Clinical Study With a Minimum 10-Year Follow-up. *Am J Sports Med.* 2015 Oct;43(10):2501-9.
 7. Wang HD, Zhu YB, Wang TR, Zhang WF, Zhang YZ. Irradiated allograft versus autograft for anterior cruciate ligament reconstruction: A meta-analysis and systematic review of prospective studies. *Int J Surg.* 2018;49:45-55
 8. Beaufils P, Pujol N. Management of traumatic meniscal tear and degenerative meniscal lesions. Save the meniscus. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2017 Dec;103(8S):S237-S244

FIGURAS

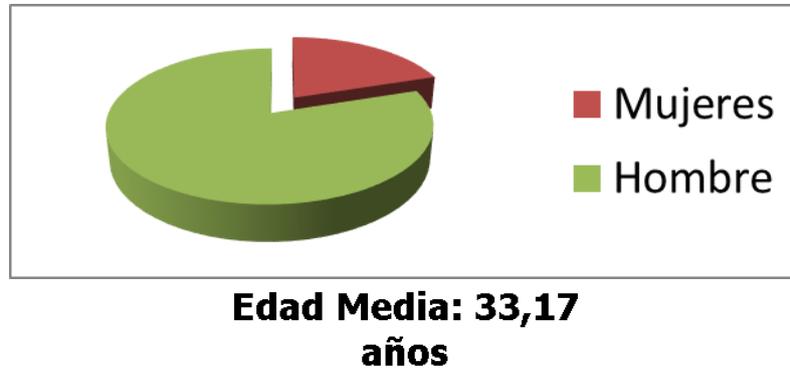


Figura 1. Características demográficas de la muestra

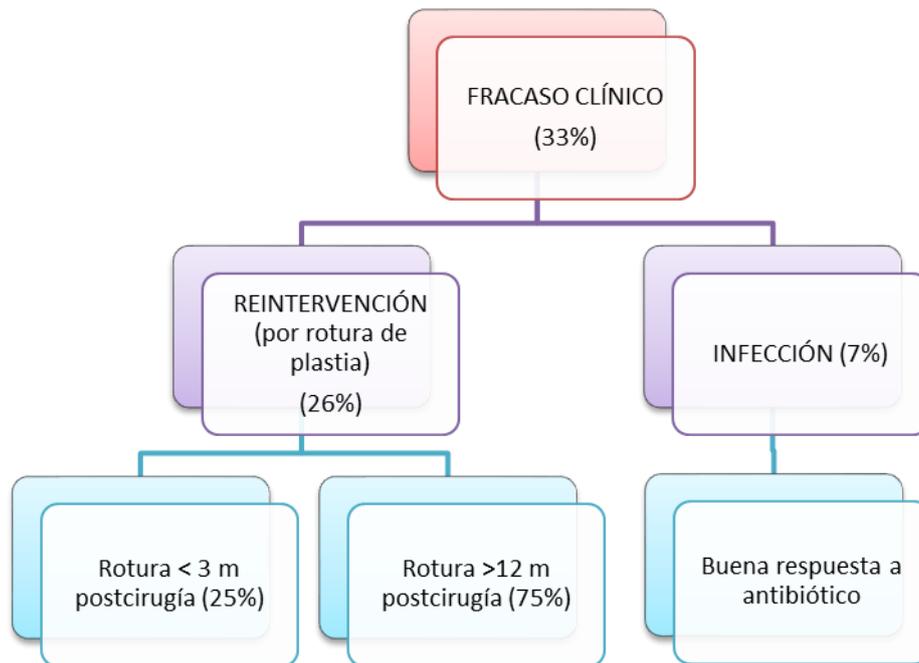


Figura 2. Esquema detallado de complicaciones postquirúrgicas.