

Uso del tendón peroneo lateral largo para la reconstrucción del LCA: evaluación de la morbilidad del sitio dador

Facundo Manuel Segura,¹ Florencio Pablo Segura,¹ Florencio Vicente Segura,¹
María Paz Lucero Zudaire,² Rodrigo Pflaum²

1. Centro Privado de Ortopedia y Traumatología Segura, Córdoba, Argentina

2. Instituto Modelo de Cardiología, Córdoba, Argentina

RESUMEN

Introducción: convencionalmente, la reconstrucción del LCA ha sido tratada mediante diversas reconstrucciones con injertos, como el tendón rotuliano (H-T-H), el tendón semitendinoso recto interno del músculo isquiotibial (ST-RI), el tendón cuadricepsital (TC) o, en algunas ocasiones, con aloinjertos (Alo), entre otros. Sin embargo, todos estos injertos están asociados con algunas complicaciones. El uso del tendón peroneo lateral largo (PLL) fue descrito por primera vez por Kerimoğlu *et al.* en 2008 y los resultados comparativos funcionales de trabajos en revistas científicas recientes lo posicionan como una alternativa válida para la reconstrucción del LCA, ya que proporcionó mejores resultados clínicos en la rodilla, aunque con una puntuación ligeramente inferior en el score AOFAS en comparación con el preoperatorio.

Objetivo: reportar nuestra experiencia inicial usando el tendón peroneo lateral largo (PLL) como alternativa en las reconstrucciones del ligamento cruzado anterior (LCA), evaluando la morbilidad del sitio donante.

Materiales y métodos: entre junio de 2023 y julio de 2024 se realizaron veintinueve reconstrucciones de LCA utilizando injerto del tendón PLL como injerto de elección. Los criterios de inclusión para evaluar la morbilidad del sitio donante fueron haber cumplido tres meses postoperatorios. Se excluyeron pacientes con inestabilidad crónica de tobillo o pie plano en el lado intervenido. Para la evaluación de la morbilidad del sitio dador se utilizó el score AOFAS y el score de FADI.

Resultados: diecisiete pacientes cumplieron con el criterio de inclusión (seguimiento mayor a tres meses). El score AOFAS promedio a los tres meses fue de 92.25 ± 5.18 , y el score FADI fue de 94.37 ± 4.18 , sin diferencias significativas entre revisiones y plásticas primarias, ni entre sexos.

Conclusión: en el presente trabajo, los resultados clínicos obtenidos son similares a los de la literatura actual en la evaluación a los tres meses postquirúrgicos utilizando el PLL para la reconstrucción del LCA. Al existir una baja morbilidad del sitio donante y con resultados funcionales similares a los autoinjertos habituales a largo plazo, podríamos considerarlo como una opción válida, en particular en casos de revisión donde la plástica primaria se realizó utilizando injertos alrededor de la rodilla. Los resultados a mediano y largo plazo se encuentran en estudio.

Palabras claves: Peroneo Lateral Largo; Plástica Ligamento Cruzado Anterior; Morbilidad del Sitio Dador

Nivel de evidencia: IV. Serie de casos

ABSTRACT

Introduction: reconstruction of the ACL has conventionally been approached through various graft reconstructions, such as the patellar tendon graft (BPTB), the quadruple hamstring tendon graft (STG), the quadriceps tendon (QT), or occasionally with allografts (Allo), among others. However, all these grafts are associated with many complications. The use of the peroneus longus tendon (PLT) was first described by Kerimoğlu *et al.* in 2008. Functional comparative results obtained by He *et al.* between BPTB and PLT position the latter as a valid alternative for ACL reconstruction, as it provided better clinical results in the knee, although with a slightly lower American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) score compared to the preoperative score.

Objective: to present our initial experience using the peroneus longus tendon (PLT) as an alternative in anterior cruciate ligament (ACL) reconstructions, evaluating donor site morbidity.

Materials and methods: between June 2023 and July 2024, twenty-nine anterior cruciate ligament reconstructions were performed using the peroneus longus tendon as the graft of choice. The inclusion criteria for evaluating donor site morbidity were having completed three months postoperatively. Patients with chronic ankle instability or flatfoot on the side to be operated on were excluded. Donor site morbidity was evaluated using the AOFAS score and the FADI score.

Results: seventeen patients met the inclusion criteria (follow-up of more than three months). The mean AOFAS score at three months was 92.25 ± 5.18 , and the mean FADI score was 94.37 ± 4.18 , with no significant differences between revision and primary reconstructions or between sexes.

Conclusion: in our case series, our clinical results are similar to those of current literature in the evaluation at three months post-surgery using PLT for ACL reconstruction. With low donor site morbidity and functional outcomes like those of usual autografts in the long term, we could consider it as a valid option, particularly in revision cases where primary plastic was performed using grafts around the knee. Mid-term and long-term results are under study.

Keywords: Peroneus Longus Tendon; ACL Reconstruction; Donor Site Morbidity

Level of evidence: IV. Case series

Facundo Manuel Segura

facusegura@gmail.com

Recibido: Marzo de 2024. Aceptado: Julio de 2024.

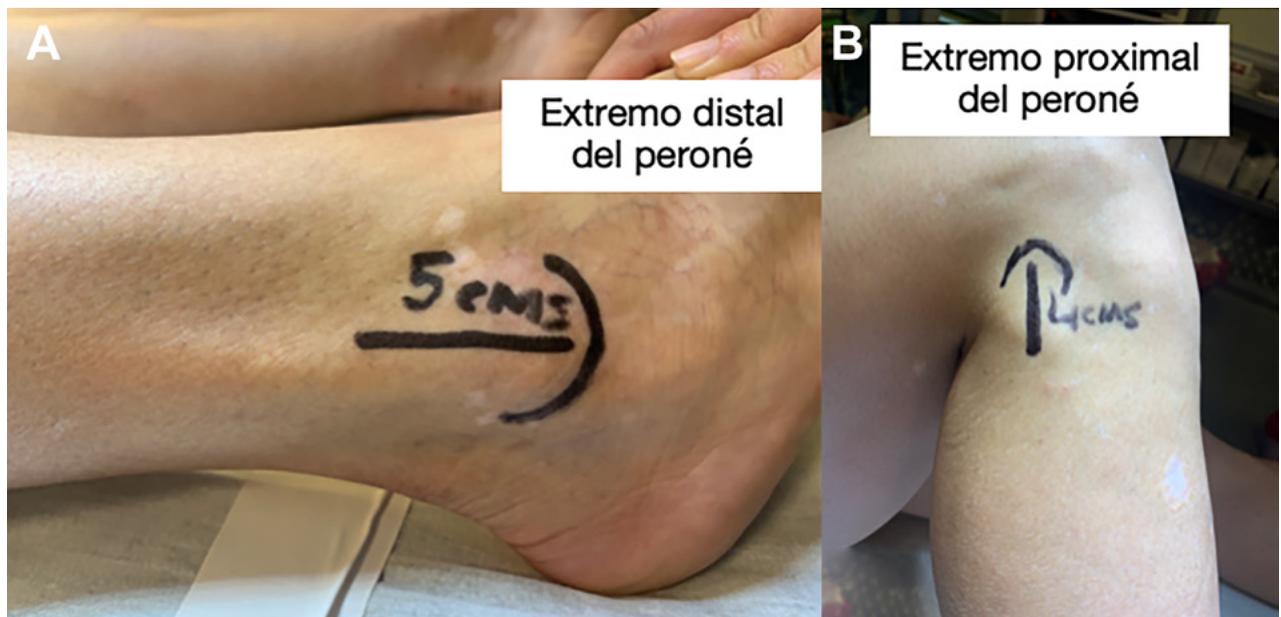


Figura 1: A) Imagen intraoperatoria con marcación de puntos anatómicos e incisión quirúrgica en el tobillo ipsilateral. B) Marcación en el extremo proximal del peroné a 4 cm de este.

INTRODUCCIÓN

La lesión del ligamento cruzado anterior es una de las más comunes en la rodilla, el LCA es uno de sus estabilizadores primarios y tiene gran importancia en su biomecánica.¹ Diversos injertos autólogos son utilizados para la reconstrucción del LCA, como el de tendón rotuliano (H-T-H), el injerto de tendón del músculo isquiotibial (ST-RI), el tendón del cuádriceps (TC) o, en algunas ocasiones, aloinjertos (Alo), entre otros. Sin embargo, todos estos pueden estar asociados con complicaciones relacionadas al momento de la toma de estos, o complicaciones postoperatorias a mediano y largo plazo.²

El cirujano artroscopista, en oportunidad de la elección del injerto, debe considerar la resistencia, el tamaño y la extracción de manera segura y sencilla, minimizando la morbilidad en el sitio donante. La selección del injerto para la reconstrucción del ligamento cruzado anterior sigue siendo un tema de interés entre los cirujanos ortopédicos porque aún no se ha encontrado una opción ideal.³

El H-T-H tiene la ventaja de la cicatrización hueso a hueso permitiendo que el túnel y el injerto se incorporen fácilmente, lo que puede ayudar a una rehabilitación más agresiva y a un retorno deportivo más rápido.⁴ Sin embargo, es el de mayor morbilidad en el sitio donante, incluida la pérdida de movilidad, molestias patelofemorales y fractura de la rótula.

En el caso del autoinjerto ST-RI, pueden ser fácilmente extraídos, con poca morbilidad en el sitio donante y tienen características similares al LCA nativo. Pero si el paciente tiene, además, una lesión del LCA asociada

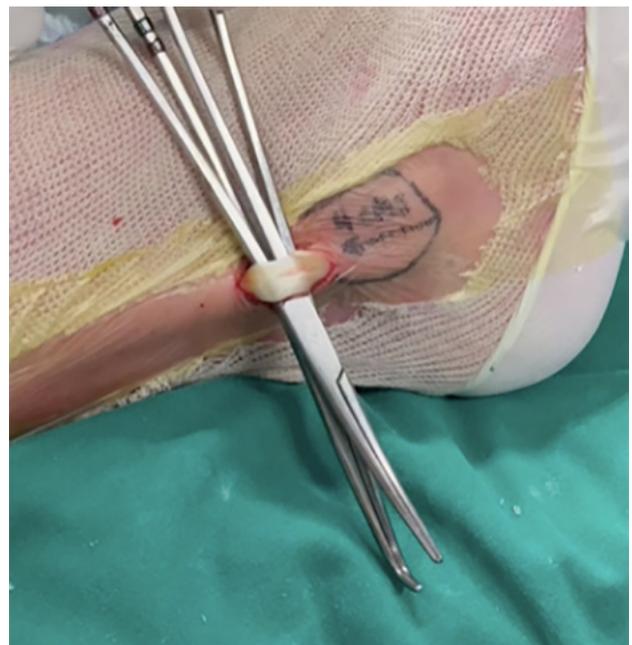


Figura 2: Identificación del peroneo lateral largo por delante y peroneo lateral corto por detrás.

al ligamento lateral interno, el uso de ST-RI podría aumentar esa inestabilidad medial. Al mismo tiempo, si se lesiona el nervio safeno interno, puede llevar a una paresia de la cara anteromedial de la rodilla. El tamaño del injerto luego de su extracción a veces resulta impredecible, y la capacidad muscular de la cara posterior del muslo puede verse disminuida, lo cual es importante para ciertos atletas que requieren de este grupo muscular.⁵ Finalmente, se debe tener en cuenta que la función normal de los músculos isquiotibiales es importante en



Figura 3: Imagen intraoperatoria de tenodesis laterolateral entre el PLL y el PLC. PLL: peroneo lateral largo. PLC: peroneo lateral corto.

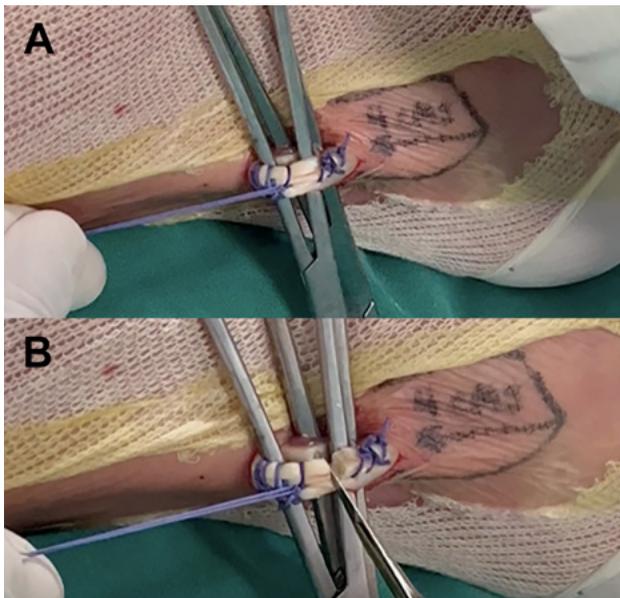


Figura 4: A) Preparación del tendón para su extracción con puntos Krackow de Ethibond N.º 2. B) Tenotomía entre la tenodesis distal y el tendón preparado.



Figura 5: Extracción del tendón peroneo lateral largo con *stripper* cerrado. Se deben mantener dos dedos en la zona demarcada previamente en el peroné proximal para evitar el daño de estructuras nerviosas.

pacientes sometidos a una reconstrucción del LCA ya que protege el ligamento cruzado anterior recién reconstruido de la fuerza de tracción anterior que se ejerce debido a la contracción de los músculos cuádriceps.²

La toma del injerto del tendón cuadriceps puede generar, a largo plazo, una disminución de su fuerza que es perjudicial para la función de la rodilla y podría ser una de las razones por las que lleva más tiempo alcanzar los objetivos en las pruebas funcionales luego de su utilización.⁶

El uso del PLL fue descrito por primera vez por Kerimoğlu *et al.* en 2008.⁷ Los resultados comparativos funcionales obtenidos por He *et al.* entre el H-T-H y el PLL lo posicionan hasta este momento como una alternativa válida para la reconstrucción del LCA ya que proporcionó mejores resultados clínicos en la rodilla, aunque una puntuación ligeramente inferior de la American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) en comparación con la puntuación preoperatoria.⁸

Las complicaciones enumeradas anteriormente al momento de la toma de autoinjertos más habituales (ST-RI, H-T-H, TC) pueden justificar la búsqueda de una alternativa como el PLL. Zhao y Huangfu⁹ concluyen que el PLL tiene suficiente longitud y fuerza para ser efectivo como un autoinjerto de elección en la reconstrucción del LCA. Keyhani *et al.* muestran en su trabajo que los pacientes en los que se utilizó PLL tienen una extensión de rodilla más rápida, con menor dolor anteromedial y menor hipotrofia del músculo isquiotibial, es un injerto de fuerza tensil y diámetro adecuado para la reconstrucción del LCA.¹⁰

Nuestro objetivo es reportar nuestra experiencia inicial usando el tendón peroneo lateral largo como alternativa en la reconstrucción del ligamento cruzado anterior y evaluar la morbilidad del sitio donante con el *score* AOFAS y el *score* FADI a los tres meses postoperatorios luego de la reconstrucción.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una serie de casos con una muestra de veintinueve pacientes operados entre junio de 2023 y julio de 2024 en dos instituciones de la ciudad de Córdoba por el mismo equipo quirúrgico. Todos los pacientes tenían diagnóstico de lesión del ligamento cruzado anterior producto de un trauma agudo, inestabilidad crónica con lesiones asociadas o inestabilidad residual posterior a una plástica de ligamento cruzado anterior, el análisis se realizó sobre la base de las historias clínicas, el examen físico y las imágenes de resonancia magnética.

Los criterios de inclusión para la selección del tendón peroneo lateral largo como injerto fueron pacientes con inestabilidad rotacional de rodilla por insuficiencia del LCA. Además, el criterio de inclusión para la evaluación de la morbilidad del sitio dador fue que los pacientes debían haber cumplido los tres meses postoperatorios. Los criterios de exclusión fueron aquellos pacientes que tuvie-

TABLA 1. PACIENTES OPERADOS CON INJERTO DE PLL

Sexo	Edad	Diagnóstico	Tratamiento	Diámetro*	Largo*
M	30	Plástica fallida de LCA	Revisión con PLL + osteotomía de tibia	8	270
M	45	Plástica fallida de LCA	Revisión con PLL + osteotomía de tibia	8	270
M	27	Plástica fallida de LCA	Revisión con PLL + osteotomía de tibia	8.5	272
M	30	Plástica fallida de LCA	Revisión con PLL	8.5	274
F	54	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	7	265
M	39	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	8.5	270
M	25	Plástica fallida de LCA	Revisión con PLL	8	269
M	18	Plástica fallida de LCA	Revisión con PLL	8.5	270
F	29	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	7.5	265
M	59	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	9	268
M	38	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	8.5	270
M	20	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	8.5	265
F	18	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	8	260
M	16	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	8	260
M	19	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	9	300
M	26	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	9	285
M	27	Ruptura primaria de LCA	Plástica con PLL	9	285

Datos de los pacientes operados, divididos por sexo, edad y tipo de patología previa. Además, se documentó el diámetro del injerto y su longitud. * en milímetros.

sen antecedente de inestabilidad crónica de tobillo o clínica de pie plano del lado a operar.

Para la evaluación de la morbilidad del sitio donante se utilizó el *score* AOFAS. Este *score*, desarrollado por la American Orthopaedic Foot and Ankle Society, es la herramienta más empleada para medir el resultado del tratamiento en pacientes con una lesión compleja del tobillo o del pie e incorpora información tanto subjetiva como objetiva. Los pacientes advierten sobre su dolor y el cirujano evalúa la alineación. Las puntuaciones varían de 0 a 100, la máxima para tobillos sanos es 100 puntos.

También para la evaluación se usó el *score* de FADI (Foot and Ankle Disability Index). Descripto inicialmente por Martin *et al.*,¹¹ corresponde a un autoinforme de función específico de tobillo y pie. El FADI es un cuestionario de 34 ítems divididos en dos subescalas: el Índice de Discapacidad de Pie y Tobillo y el Índice de Discapacidad

de Pie y Tobillo Deportivo. Tiene una puntuación mínima de 0 y una máxima de 104 puntos. En este caso se utilizó el primer índice ya que eran pacientes que todavía, por su tiempo de evolución, no habían retornado a la actividad deportiva.

Anatomía y función del peroneo lateral largo (PLL)

El músculo peroneo lateral largo (PLL) tiene su origen en la cabeza del peroné y del lado proximal y lateral, y se inserta en la base del primer metatarsiano y la cuneiforme medial. Su ubicación es adyacente al músculo peroneo corto en el lado lateral de la extremidad inferior, discurre hacia abajo y se estrecha en una porción tendinosa larga y delgada que desciende hacia el pie por detrás del maléolo lateral antes de cruzar debajo del pie y llegar a su inserción distal.⁹

El PLL tiene como función evertir y realizar la flexión

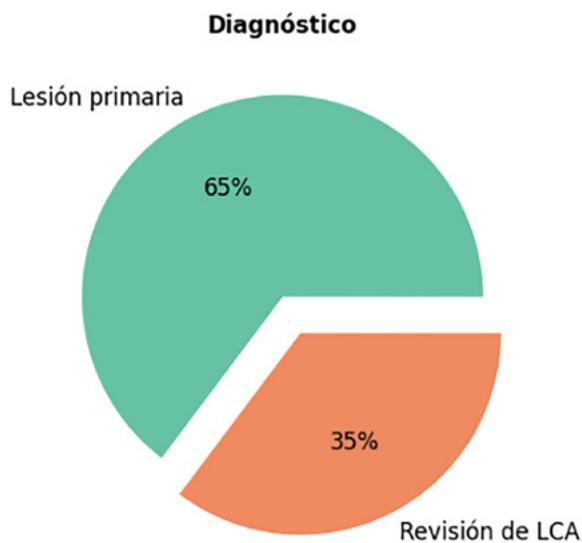


Figura 6: Distribución de los pacientes de acuerdo al procedimiento quirúrgico. Seis casos fueron revisiones de plásticas previas y en tres de esos seis casos se realizó osteotomía de tibia por *genu varo*. Los once casos restantes fueron plásticas primarias (z_stat: 2.061, valor p: 0.039).

plantar del pie mientras complementa la estabilidad lateral del tobillo.¹² Debido a su inserción en la cara medial del pie y su recorrido por la parte lateral de la pierna, la contracción muscular eleva el pie hacia arriba (flexión plantar) y hacia afuera (eversión). El tendón del PLL puede lesionarse comúnmente por una inversión forzada y dorsiflexión del tobillo en el contexto de un traumatismo.

Técnica quirúrgica para la toma del injerto

La toma del injerto se realiza de acuerdo a la técnica descrita por Budhiparama *et al.*¹³ El paciente es colocado en decúbito dorsal con anestesia raquídea y con manguito hemostático a nivel del muslo. En todos los casos se realiza primero la toma del injerto y luego los abordajes artroscópicos anteromedial y anterolateral.

La toma del injerto PLL es de la pierna ipsilateral. La incisión es de aproximadamente 1.5 cm longitudinal en la cara posterolateral del peroné, 5 cm proximal al borde distal del maléolo externo y 1 cm por detrás del borde posterior del maléolo externo (fig. 1). Luego de disecar el tejido subcutáneo y abrir la fascia, se expone el tendón PLL (fig. 2). Se identifica el peroneo lateral corto (PLC) por debajo y se realiza una tenodesis laterolateral entre el PLL y el PLC (fig. 3). A continuación, se efectúan puntos de sutura tipo Krackow por encima de dicha tenodesis y se secciona transversalmente el PLL entre las suturas

al PLL y la tenodesis distal (fig. 4). Utilizando un *stripper* cerrado y manteniendo la tensión en el PLL, se extrae el tendón en dirección distal (fig. 5). Se deben mantener dos dedos en la marca proximal realizada a 4 cm por debajo de la cabeza del peroné y detener el *stripper* en la marca para evitar causar lesiones al nervio peroneo común.

Luego de limpiar el tendón, se realiza la medición del largo para posteriormente plegarlo de manera longitudinal por el medio de este, suturando el cabo proximal con hilo Ethibond N.º 2®.

La fijación del injerto se efectúa mediante *endobutton* autoajustable y tornillo de titanio del mismo diámetro del injerto en todos los casos. Luego, intraoperatoriamente, se hace una prueba de *pivot shift* para evaluar la estabilidad rotacional obtenida.

RESULTADOS

Entre el 20 de julio de 2023 y el 20 de julio de 2024 se realizaron veintinueve reconstrucciones del ligamento cruzado anterior utilizando el PLL como injerto de elección. De ellos, diecisiete cumplieron con el criterio de inclusión (seguimiento mayor a tres meses) para la evaluación de la morbilidad del sitio dador. Seis casos fueron revisiones de plástica de LCA asociadas a otros procedimientos (tres cirugías de revisión de plástica primaria asociada a osteotomía de tibia y tres revisiones con tenodesis lateral de Lemaire asociada), mientras que en once casos fueron el injerto de elección para la plástica primaria del ligamento cruzado anterior (Tabla 1) (fig. 6). Catorce pacientes eran de sexo masculino y tres, de sexo femenino. La edad promedio fue de 33 años \pm 11.06 (rango 18 - 54 años) (fig. 7). El largo promedio del tendón PLL fue de 269 mm \pm 2.92 mm y el diámetro promedio obtenido fue de 8.62 mm \pm 0.6 mm en todos los casos. Si tomamos solamente a los pacientes de sexo masculino, el diámetro del injerto doble fue de 8.28 mm \pm 0.26 mm, y en el caso de los de sexo femenino el diámetro fue de 7.25 mm \pm 0.15 mm (fig. 8). Un solo caso presentó infección superficial de la herida que fue tratado con antibiótico (cefalexina 1 g) resuelta luego del tratamiento. Ninguno de los pacientes presentó déficit neurológico postquirúrgico.

En nuestra serie de casos evaluados a los tres meses postquirúrgico, el *score* AOFAS promedio para los pacientes fue de 92.25 \pm 5.18 (rango 89 - 100), y el *score* de FADI a tres meses fue de 94.37 \pm 4.18. No existieron diferencias significativas cuando comparamos los resultados entre pacientes sometidos a revisión de ligamento cruzado anterior con aquellos a los que se realizó una plástica primaria. Tampoco existieron diferencias significativas cuando dividimos ambos grupos de acuerdo al sexo en cuanto al *score* obtenido (figs. 9 y 10).

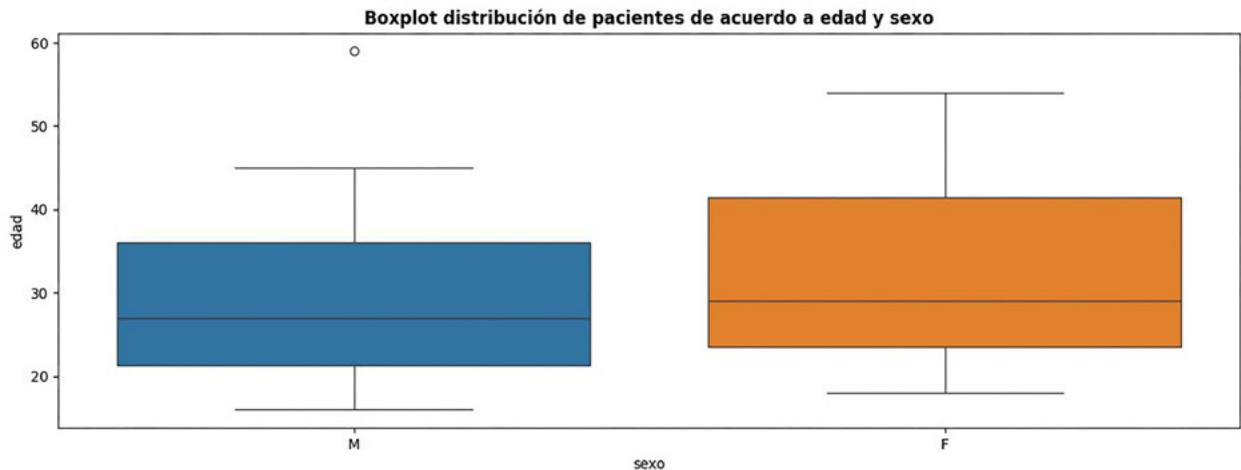


Figura 7: Boxplot de distribución de edad de acuerdo al sexo de los pacientes. Total: diecisiete pacientes, catorce de sexo masculino y tres, femenino (z_{stat} : 4.535, valor p : 0.005). Edad promedio: 33 años \pm 11.06 (rango 18 - 54 años).

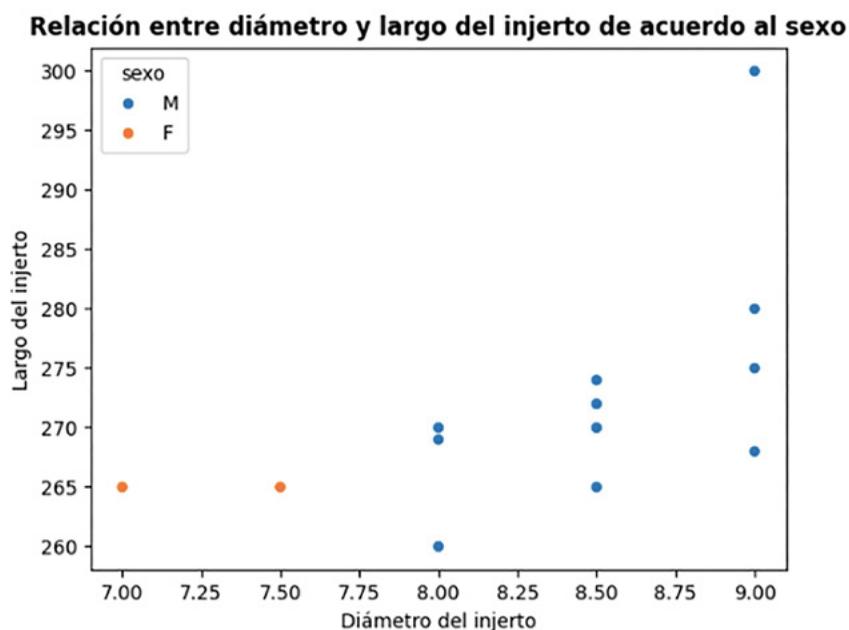


Figura 8: Correlación entre la longitud del injerto con respecto a su diámetro.

DISCUSIÓN

A través de la revisión de la literatura reciente queda claro que el injerto perfecto para la reconstrucción del LCA no existe. Por esta razón, el cirujano debe estar familiarizado con todas las opciones posibles.¹⁴ Al momento de elegir cuál utilizaremos para nuestra reconstrucción, la morbilidad del sitio donante continúa siendo uno de los factores fundamentales a la hora de la decisión.

La toma de injerto H-T-H permanece como una de las

opciones más populares. Sin embargo, a pesar de su capacidad para estabilizar mejor la rodilla, ha demostrado una tasa significativamente mayor de dolor anterior de la misma,^{15,16} además de asociarse a mayor debilidad e hipotrofia del muslo.

Los músculos isquiotibiales trabajan sinérgicamente con el LCA para prevenir la laxitud anterior de la pierna.¹⁷ El injerto del tendón de los músculos isquiotibiales (ST-RI) puede considerarse otra buena opción porque proporciona una mayor resistencia que el H-T-H; no

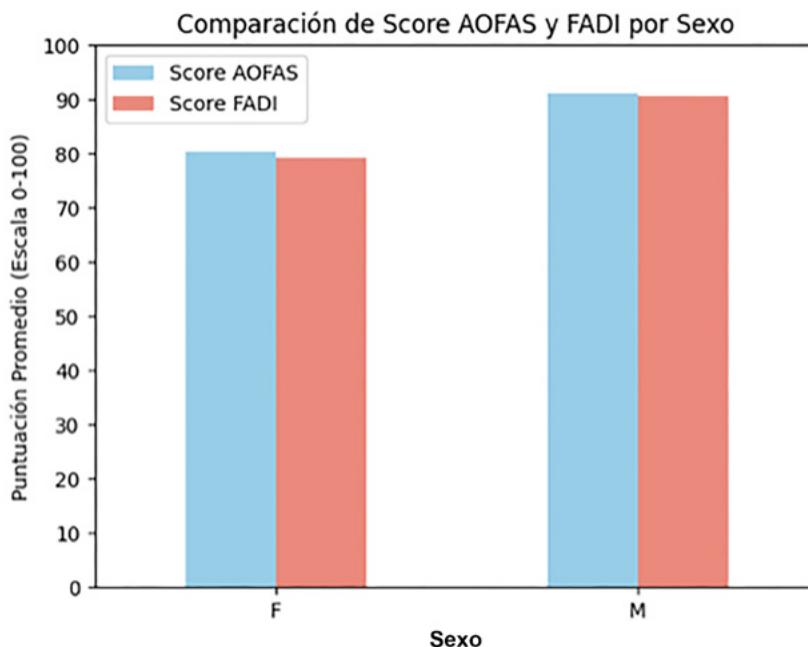


Figura 9: Resultado de la evaluación con *score* AOFAS y FADI de acuerdo al sexo de los pacientes.

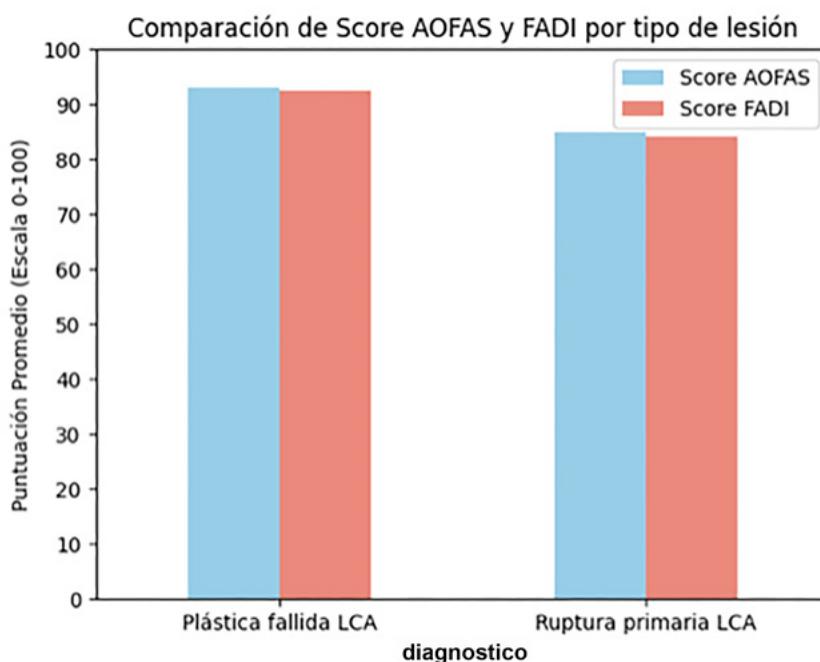


Figura 10: Resultado de la evaluación con *score* AOFAS y *score* FADI de acuerdo al sexo de los pacientes y distribuidos por el tipo de lesión (primaria versus revisión).

obstante, existe un diámetro muscular variable en varios individuos que puede llevar a un rendimiento ineficiente o incluso al fracaso del injerto. Además, puede provocar una disminución significativa de la fuerza en el sitio original del músculo isquiotibial.

En cuanto el tendón cuadricepsal, como se describe en el trabajo del Dr. Rivarola Etcheto *et al.*, su extracción

es técnicamente más exigente y el abordaje convencional deja una cicatriz en el muslo estéticamente desfavorable con respecto a otros injertos, a pesar de los buenos resultados clínicos.¹⁸

Recientes estudios sugieren que el tendón del peroneo lateral largo es una alternativa viable como autoinjerto para la reconstrucción del ligamento cruzado anterior:

tiene un tamaño adecuado y las evaluaciones biomecánicas de sus propiedades revelaron que tiene la suficiente resistencia para utilizarlo en estos procedimientos. El PLL es un autoinjerto adecuado en cuanto a su diámetro y tiempo de recolección. En comparación con otros autoinjertos, todos funcionaron de manera similar a los veinticuatro meses del postoperatorio.¹⁹

Finalmente, Budhiparama *et al.* sugieren que el PLL es un procedimiento seguro con un resultado excelente. Además, se puede presentar como injerto alternativo en la reconstrucción del LCA de un solo haz recomendando más estudios sobre el resultado funcional y la evaluación de la estabilidad de la rodilla.¹³

En nuestra serie, uno de los principales objetivos del estudio fue evaluar la morbilidad del sitio donante en el grupo tratado con injerto de PLL. A los tres meses, las puntuaciones de la función del tobillo de la AOFAS fueron clínicamente excelentes, con un *score* promedio de 92.25, un resultado similar a las publicaciones internacionales. Keyhani *et al.* encontraron que el puntaje AOFAS postoperatorio fue de 93.42, el cual no fue significativamente diferente al del lado contralateral.¹⁰ Rhatomy *et al.* también describieron una función clínica similar del tobillo y una puntuación AOFAS de 98.93 en su seguimiento.⁵

CONCLUSIÓN

En nuestra serie de casos, reportamos que el tendón del peroneo lateral largo (PLL) podría ser una alternativa para la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. Nuestros resultados clínicos son similares a los de la literatura actual en la evaluación a los tres meses postquirúrgicos. Al existir una baja morbilidad del sitio donante y con resultados funcionales similares a los autoinjertos habituales a largo plazo, podríamos considerarlo como opción válida, en particular en casos de revisión donde la plástica primaria se realizó utilizando injertos alrededor de la rodilla. Los resultados a mediano plazo y largo plazo se encuentran en estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Chaudhari K; Desai N. A study of use of peroneus longus as graft in primary ACL reconstruction as an alternative in non-athletic patients. *Int J Life Sci Biotechnol Pharma Res*, 2023; 12(3): 209-13.
- Joshi S; Shetty UC; Salim MD; Meena N; *et al.* Peroneus longus tendon autograft for anterior cruciate ligament reconstruction: a safe and effective alternative in nonathletic patients. *Niger J Surg*, 2021; 27(1): 42-7.
- Lind DRG; Patil RS; Amunategui MA; DePhillipo NN. Evolution of anterior cruciate ligament reconstruction & graft choice: a review. *Ann Jt*, 2023; 6(8): 19.
- Hossain GMJ; Islam MS; Rahman Khan MM; Rafiqul Islam M; *et al.* A prospective study of arthroscopic primary ACL reconstruction with ipsilateral peroneus longus tendon graft: Experience of 439 cases. *Medicine (Baltimore)*, 2023; 102(9): e32943. DOI: 10.1097/MD.00000000000032943.
- Rhatomy S; Asikin AIZ; Wardani AE; *et al.* Peroneus longus autograft can be recommended as a superior graft to hamstring tendon in single-bundle ACL reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2019; 27: 3552-9.
- Solie B; Monson J; Larson C. Graft-specific surgical and rehabilitation considerations for anterior cruciate ligament reconstruction with the quadriceps tendon autograft. *Int J Sports Phys Ther*, 2023; 18(2): 493-512. DOI: 10.26603/001c.73797.
- Kerimoğlu S; Aynaci O; Saraçoğlu M; Aydin H; Turhan AU. Anterior cruciate ligament reconstruction with the peroneus longus tendon. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 2008; 42(1): 38-43.
- He J; Tang Q; Ernst S; Linde MA; Smolinski P; Wu S; Fu F. Peroneus longus tendon autograft has functional outcomes comparable to hamstring tendon autograft for anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2021; 29(9): 2869-79.
- Zhao J; Huangfu X. The biomechanical and clinical application of using the anterior half of the peroneus longus tendon as an autograft source. *Am J Sports Med*, 2012; 40: 662-71.
- Keyhani S; Qoreishi M; Mousavi M; Ronaghi H; Soleymanha M. Peroneus longus tendon autograft versus hamstring tendon autograft in anterior cruciate ligament reconstruction: a comparative study with a mean follow-up of two years. *Arch Bone Jt Surg*, 2022; 10(8): 695-701. DOI: 10.22038/ABJS.2022.59568.2938.
- Robroy L; Martin A. A survey of self-reported outcome instruments for the foot and ankle. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2007; 37(2): 72-84. DOI:10.2519/jospt.2007.2403.
- Hallinan JTPD; Wang W; Pathria MN; *et al.* The peroneus longus muscle and tendon: a review of its anatomy and pathology. *Skeletal Radiol*, 2019; 48: 1329-44. DOI:10.1007/s00256-019-3168-9.
- Budhiparama NC; Rhatomy S; Phatama KY; Chandra W; Santoso A; Lumban-Gaol I. Peroneus longus tendon autograft: a promising graft for ACL reconstruction. *Video Journal of Sports Medicine*, 2021; 1(4). DOI:10.1177/26350254211009888
- Sherman OH; Banffy MB. Current concepts anterior cruciate ligament reconstruction: which graft is best? *Arthroscopy*, 2004; 20(9): 974-80.
- Schuetz HB; Kraeutler MJ; Houck DA; McCarty EC. Bone-patellar tendon-bone versus hamstring tendon autografts for primary anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review of overlapping meta-analyses. *Orthop J Sports Med*, 2017; 5(11): 2325967117736484.
- Zhao L; Lu M; Deng M; Xing J; He L; Wang C. Outcome of bone-patellar tendon-bone vs hamstring tendon autograft for anterior cruciate ligament reconstruction: A meta-analysis of randomized controlled trials with a 5-year minimum follow-up. *Medicine (Baltimore)*, 2020; 99(48): e23476.
- Solomonow M; Baratta R; Zhou BH; Shoji H; Bose W; Beck C; D'Ambrosia R. The synergistic action of the anterior cruciate ligament and thigh muscles in maintaining joint stability. *Am J Sports Med*, 1987; 15(3): 207-13.
- Rivarola Etcheto H; Collazo C; Palanconi M; Meninato M; *et al.* Elección de injertos en la cirugía de reconstrucción del ligamento cruzado anterior: revisión de conceptos actuales. *Artroscopia*, 2022; 29(2): 49-58.
- Saeed UB; Ramzan A; Marryam A; Hamza T; Huzaifa T; Ajmal Y; *et al.* Earlier return to sports, reduced donor-site morbidity with doubled peroneus longus versus quadrupled hamstring tendon autograft in ACL reconstruction. *JB JS Open Access*, 2023; 8(4): e23.00051. DOI: 10.2106/JBJS.OA.23.00051.