

# Reconstrucción de Lesión de Ligamento Cruzado Anterior con Autoinjerto Hueso Patelar-Tendón-Hueso, según Técnica de Clancy

Dr. José Di Filippis,\* Dr. Saúl Apóstol G.,\*\* Dra. Luz Marina Aular\*\*\*

Dr. José Di Filippis, Dr. Saúl Apóstol G., Dra. Luz Marina Aular. **Reconstrucción de Lesión de Ligamento Cruzado Anterior con Autoinjerto Hueso Patelar-Tendón-Hueso, según Técnica de Clancy**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 31, Nº 2, Octubre 1999.

## RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo, tipo serie clínica, donde se valoraron 25 pacientes que consultaron con diagnóstico de deficiencia crónica del Ligamento Cruzado Anterior (LCA) a la consulta de Cirugía de rodilla del IAHULA y CAMOULA durante los años 1992-1997, y, a los cuales se les realizó Reconstrucción del LCA con autoinjerto hueso patelar-tendón-hueso. Veinticuatro (24) pacientes son masculinos y 1 femenino. Sus edades están mayormente entre los 20 y 34 años. Los traumas deportivos y accidentes de tránsito son las causas más frecuentes de lesión. Las lesiones asociadas estuvieron con relación a la energía del mecanismo de trauma, la más frecuente fue la lesión de otros ligamentos de la rodilla. 21 pacientes fueron localizados para su seguimiento. La evaluación con relación al retorno a la actividad previa al traumatismo y de la escala de Lysholm reportó un 62% de resultados excelentes y un 19% de resultados buenos, lo cual constituye un 81% de éxitos de la cirugía. Se concluye que la cirugía abierta para reconstrucción del LCA con autoinjerto hueso patelar-tendón-hueso es segura, fiable y efectiva para la deficiencia crónica del LCA.

## PALABRAS CLAVE

Ligamento cruzado anterior - Autoinjerto hueso-tendón-hueso.

## ABSTRACT

A series twenty-five patients with chronic anterior cruciate ligament deficient knee with reconstruction with bone-patellar tendon bone who consult in the traumatologic's service of IAHULA and CAMOULA between 1992-1997 were studied to determine a clinic evolution. Twenty four males and one female. Age between 20-34 years. The sports trauma and transit accidents were the most frequent causes of lesion. The most associated injury were the ligament lesions. Twenty-one patients had follow-up (24 months). Evaluation in relation to return daily activity and Lysholm scale reported 62% of the excellent and 19% of the good results, with a 81% of exits.

In conclusion, the open reconstruction of the anterior cruciate ligament deficient with bone patellar tendon bone is feasible, safe and effective.

## KEY WORDS

Anterior cruciate ligament - Autograft bone-tendon-bone.

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA) ocurren generalmente en personas jóvenes y económicamente activas. Asociadas frecuentemente a lesiones deportivas y accidentes de tránsito. Pueden ser

acompañadas de otras lesiones de la rodilla: desgarramientos ligamentarios y fracturas. Tales lesiones ocasionan deficiencia e inestabilidad tal, que comprometen el desenvolvimiento del individuo en su actividad diaria. Diversos estudios han demostrado que la deficiencia después de la ruptura del LCA puede permitir inestabilidad recurrente durante la marcha, incrementa el riesgo de lesión meniscal y cambios degenerativos prematuros.<sup>2,6,13,14</sup> Muchas Técnicas se han empleado para reconstruir y restaurar la estabilidad en la rodilla con lesión de LCA: injerto autógeno tendinoso (Semitendinoso, gracilis), Allograft e injerto autólogo hueso patelar tendón hueso (Clancy). Inclusive técnica de asistencia artroscópica para reconstrucción de LCA no

\* Adjunto de Cirugía de Rodilla de la Unidad Docente Asistencial de Ortopedia y Traumatología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA). Mérida, Venezuela.

\*\* Residente de postgrado. Unidad Docente Asistencial Ortopedia y Traumatología. IAHULA.

\*\*\* Médico adscrito a la Emergencia del Ambulatorio Urbano III, Venezuela. Corporación Merideña de Salud. Mérida, Edo. Mérida.

han mejorado resultados a largo plazo a la cirugía abierta.<sup>1</sup>

Se realizó un estudio descriptivo observacional, tipo serie clínica, donde se revisaron 25 pacientes que presentaron insuficiencia crónica de LCA que consultaron en la consulta de rodilla del Servicio de traumatología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA) y al Centro Médico Odontológico de la Universidad de Los Andes (CAMOULA), durante el periodo comprendido entre los años 1992-1997. Se le realizó reconstrucción de LCA según técnica injerto autólogo hueso patelar-tendón-hueso, con el objetivo de verificar su evolución clínica y resultado de la cirugía.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Población a estudiar

Veinticinco (25) pacientes que consultaron al Servicio de traumatología del IAHULA y CAMOULA con deficiencia crónica del LCA desde el año 1992-1997. Sólo 21 pacientes fueron valorados y observado su seguimiento. Cuatro (4) pacientes no pudieron ser localizados.

### Procedimiento Quirúrgico

Los pacientes fueron sometidos a la cirugía de reconstrucción del LCA según técnica de Clancy.

### Valoración de evolución de pacientes y recolección de datos

Los 21 pacientes localizados se valoraron clínica y radiológicamente en conjunto con el Adjunto Cirujano de Rodilla y el residente de postgrado encargados del estudio. Datos demográficos y del mecanismo de lesión se tomaron de la historia clínica y la entrevista del paciente. La información recabada se incorporó a un formato de recolección de datos para su posterior procesamiento. Al examen físico se valoró rangos de movilidad, estado de trofismo del cuádriceps con respecto al miembro sano, signos de inestabilidad dados por la prueba de Lachman, cajón anterior y pivot shift. Se utilizó la escala de Lysholm para concluir la valoración final del paciente. Además se verificó el retorno la actividad diaria, a la escuela o al trabajo.

Los resultados fueron procesados y presentados en cuadros y gráficos con valores porcentuales y absolutos.

## Definición de términos

Reconstrucción crónica: reconstrucción del LCA después que el paciente ha tenido un episodio adicional de inestabilidad después de la lesión del LCA.<sup>9</sup>

Nivel de resultado: de excelente a malo como se especifica en el Cuadro N° 1.

Cirugía exitosa: paciente cuyo resultado este en las categorías excelente y bueno.

Variable Independiente: Reconstrucción con injerto hueso patelar-tendón-hueso.

Variable Dependiente: Resultado Clínico en cada paciente. Variable interviniente: Lesiones asociadas en rodilla afecta.

Cuadro N° 1 Nivel de resultado clínico		
Excelente	Lysholm >84 puntos	Retorno a actividad sin limitación
Bueno	Lysholm >84 puntos	No retorno a actividad previa o con limitación
Falla	Lysholm <84 puntos	Retorno a actividad diferente con limitación
Malo	Lysholm <84 puntos	Incapaz de regresar a actividad previa o nueva
Modificado de Nicholas A. Sgaglione et al. Am J Sports Med Vol. 21, N° 2 pp 254, 1993.		

## RESULTADOS

Se obtuvieron 25 historias clínicas de pacientes que consultaron con diagnóstico de insuficiencia crónica de LCA. Sólo un paciente es del sexo femenino. 23 provenían de medio urbano y 2 del medio rural. 2 se dedican al Fútbol profesional. 12 de ellos practican deporte organizado recreativo, con diferentes ocupaciones: 4 estudiantes universitarios, 3 obreros, 1 agricultor, 4 profesionales universitarios. El mecanismo de lesión lo constituyen en su mayoría trauma deportivo y accidentes viales. Las caídas también estuvieron involucradas como una causa muy poco frecuente. El hallazgo al examen físico más consistente fue la prueba de Lachman y cajón anterior. La maniobra del pivot shift fue reportada muy poco en las historias clínicas. La atrofia muscular del cuádriceps fue reportada en un sólo paciente (>2 cms). La lesión asociadas más frecuente fue la lesión del Ligamento colateral medial y lateral. También incluían 2 luxaciones de rodilla, 3 lesiones de meniscos, 1 parálisis de N. ciático popliteo externo, 1 fractura de Calcáneo, y 1 fractura de fémur.

El promedio de tiempo entre la lesión y la cirugía fue de 16 meses (21 días - 72 meses). El tiempo de cirugía en promedio fue de 94 minutos (70-120 min). Hubo complicación en dos pacientes. Una inherente a la anestesia (cefalea postquirúrgica). Otro paciente con dehiscencia de sutura, que curó sin otra complicación agregada. En este paciente se retardo la deambulacion por 12 días.

En 4 pacientes no hubo seguimiento. 21 pacientes se localizaron, para su entrevista y examen. El tiempo promedio de seguimiento fue de 24 meses (660 meses). 15 pacientes retornaron a su actividad previa, dos con limitación. 6 pacientes cambiaron actividad laboral y hábitos deportivos. Dos tenían lesiones asociadas: lesión de Nervio ciático popliteo externo y luxación de rodilla respectivamente. 4 pacientes fueron reintervenidos. 3 por lesiones meniscales resueltas con artroscopia, 1 liberación artroscópica y movilización de rodilla. En este último paciente se había restringido la movilidad 2 semanas por dehiscencia de sutura en el postoperatorio inmediato. 13 pacientes obtuvieron resultado excelente (62%) y 4 resultado bueno (19%). El resto de pacientes (4), obtuvieron resultado fallido y pobre (19%). Al examen físico los rangos de movilidad obtuvieron un promedio para la flexión de 118° (100°-150°). La extensión fue de 0° en todos los pacientes. Los signos de inestabilidad fueron valorados por la prueba de Lagman y cajón anterior. 6 pacientes obtuvieron una prueba de Lachman y cajón anterior francamente positivo. La atrofia del músculo cuádriceps fue mayor de 2 cms sólo en 2 pacientes. 17 tenían atrofia menor de 1 cm.

## DISCUSIÓN

Este estudio tenía por objetivo valorar la evolución clínica y el retorno a la actividad diaria previa de los pacientes con deficiencia crónica del LCA. Se observó de manera importante los accidentes de tránsito como mecanismo causal, sumados a ruptura por trauma deportivo, causa esta casi exclusiva en estudios anteriores.<sup>7</sup> Los pacientes afectados son en general jóvenes que sufrieron traumas de moderada y alta energía. Algunos de éstos tuvieron lesiones asociadas que impidieron su mejor evolución. Un resultado pobre tenía lesión del nervio ciático popliteo externo y otro una luxación. La restauración de la función, rangos de movilidad y retorno a la actividad previa son similares a otros estudios.<sup>1,4,7,9,12</sup> Incluyendo un alto porcentaje de buenos y excelentes resultados (81%). Este porcenta-

je pudo ser mayor de haber usado escalas con respecto a los parámetros de Lysholm, menos exigentes.<sup>15</sup> El tiempo de la cirugía abierta es el usual para este procedimiento. La reconstrucción asistida con artroscopia no presenta diferencias significativas largo plazo y el tiempo de cirugía es más prolongado.<sup>1,7,12,13</sup> Sólo dos jugadores de fútbol profesional mantuvieron terapias constantes y efectivas de rehabilitación, lo cual es conocido como muy beneficioso para la reintegración precoz del paciente a su actividad previa a la lesión.<sup>3,9</sup> La mayoría de los pacientes tuvieron una terapia rehabilitadora muy irregular, por diversos inconvenientes institucionales y personales.

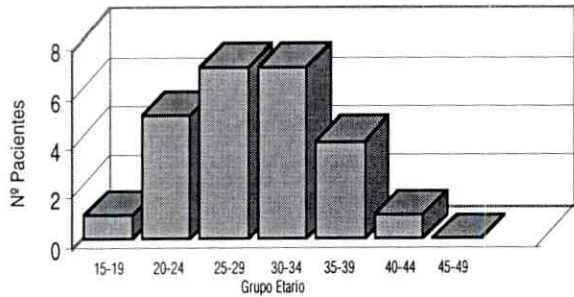
A pesar que muchos estudios afirman que el injerto 1/3 hueso patelar-tendón-hueso puede ocasionar alteraciones en la articulación femoropatelar,<sup>8</sup> no se encontró quejas por parte de los pacientes examinados, aún en aquellos que tenían un largo plazo de seguimiento (5 años).

En nuestro estudio no contamos con aparatos de medidas objetivos (KT-1000 artrometer) para complementar la evaluación clínica<sup>1,2,5,13,14</sup> por motivos institucionales. Sin embargo, podemos asumir que nuestros resultados son valederos por varias razones:

- a) La valoración clínica hecha por el médico residente y el especialista adjunto al servicio aporta datos objetivos confiables.
- b) La opinión del paciente con respecto a su resultado es suficientemente valedera para confirmar un éxito o fracaso de la cirugía.
- c) La escala ideada por Lysholm (Am J Sport Med. 10: 150-154.1982), aporta datos importantes para seguimiento de la evolución clínica, por lo cual es consultada en múltiples publicaciones.<sup>1,2,3,4,5,7,9</sup>

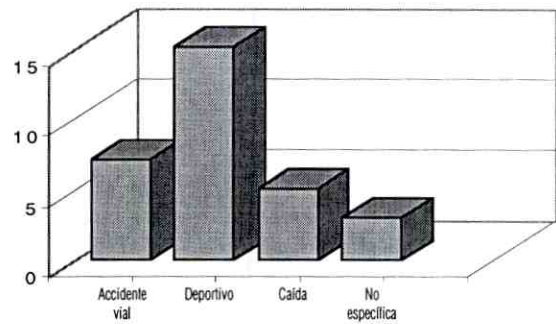
En conclusión, podemos afirmar que la insuficiencia del LCA debe tratarse tanto en deportistas profesionales y de recreación, así como personas de alto nivel de actividad.<sup>3</sup> Además la inestabilidad crónica secundaria a esta lesión esta demostrado que predispone a lesiones meniscales y cambios generativos precoces.<sup>2,5,6,8,11,14</sup> La cirugía propuesta por Clancy, autoinjerto hueso patelar-tendón-hueso es una alternativa posible, fiable y segura que garantiza un alto porcentaje de éxitos (buenos y excelentes resultados). Aunque no contemos con la ayuda de la artroscopia, la cirugía abierta para la reconstrucción ha demostrado resultados similares con menor tiempo quirúrgico, por lo cual recomendamos su uso.

Reconstrucción de LCA con injerto Hueso patelar-tendón-hueso  
Grupo etario y sexo IAHULA  
CAMOULA 1992-1997



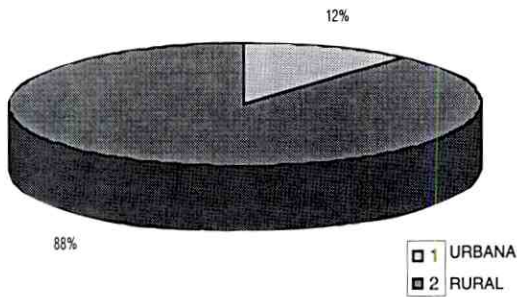
Fuente: Archivo de Historias Médicas IAHULA - CAMOULA

Reconstrucción de LCA con injerto Hueso patelar-tendón-hueso  
Según Mecanismo de lesión. IAHULA - CAMOULA 1992-1997



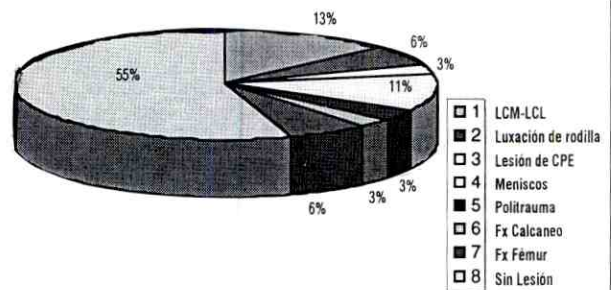
Fuente: Archivo de Historias Médicas IAHULA - CAMOULA

Reconstrucción de LCA con injerto Hueso patelar-tendón-hueso  
Según procedencia IAHULA-CAMOULA 1992-1997



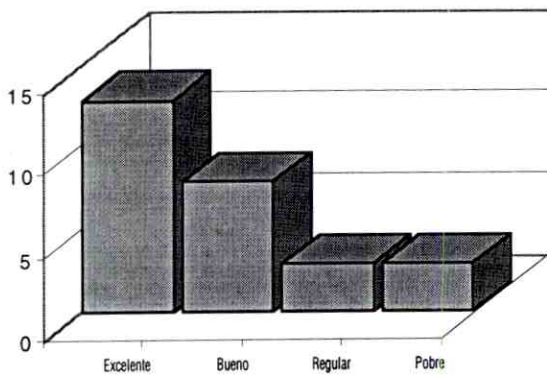
Fuente: Archivo de Historias Médicas IAHULA - CAMOULA

Reconstrucción de LCA con injerto Hueso patelar-tendón-hueso  
Según lesiones asociadas. IAHULA-CAMOULA 1992-1997



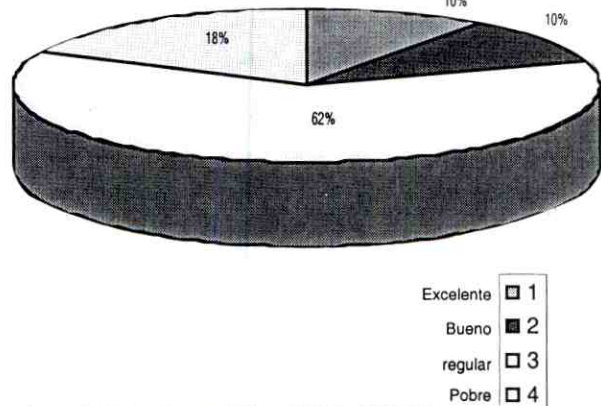
Fuente: Archivo de Historias Médicas IAHULA - CAMOULA

Reconstrucción de LCA con injerto Hueso patelar-tendón-hueso  
Según resultado de tratamiento IAHULA-CAMOULA 1992-1997



Fuente: Archivo de Historias Médicas IAHULA - CAMOULA

Reconstrucción de LCA con injerto Hueso patelar-tendón-hueso  
Según resultado de tratamiento IAHULA-CAMOULA 1992-1997



Fuente: Archivo de Historias Médicas IAHULA - CAMOULA

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Argyrius Mitsu, Panayotis Valianatos and Michael Gavras. Replacement of the anterior cruciate ligament. *Acta Orthop Scand.* 68 N° 275: 46-47, 1997
2. Arnold J.A., Coker T.P., Heaton L.M., Park J.P., Harris W.D. Natural history of anterior cruciate tears.
3. David Fisher, MD., Douglas Tewes, MD., Joel L. Bryd MD., Home Based rehabilitations for anterior cruciate ligament reconstruction. *Clinic Orthop and RR.* N° 347: 194-199, 1998.
4. Douglas W. Jackson, MD., Edward S. Grood, PhD., Jack Golstein, MD., Mark A. Rosen, MD., Peter Kriswell MD., Jonh F. Cummings, MS., and Timothy M. Simon, MS. Winner of the 1992 Cabaud Award. A comparison of patellar tendon autograft used for ACL reconstruction in the goal model. *Am. J. Sport Med.* Vol 21. N° 2. 176-183, 1993.
5. Frank R. Noyes, MD., and Sue D. Barber-Westin. ACL reconstruction with autogenous patellar tendon graft in patients with articular cartilage damage. *Am J. Sport Med.* Vol 25. N° 5: 626-634, 1997.
6. Hawkins R.J., Misamore G.W., Merrit T.R. Follow-up of the acute, nonoperated isolated anterior cruciate ligament tear. *Am J. Sport Med.* 14: 205-210, 1986.
7. J.M. Webb, L.S. Corry, A.J. Clingeffer and L.A. Pinczewski. Endoscopic reconstruction for isolated anterior cruciate ligament rupture. *J Bone Joint Surg 80-B*, N° 2: 288-294, 1998.
8. Konsei Shino MD., Shigeto Nakagawa, MD., Masahiro Inove, MD., Shogi Horibe, MD., Minoru Yoneda, MD. Deteriotation of the patello-femoral articular surfaces after ACL reconstruction. *Am. J. Sport Med.* 25, (5): 626-634, 1997.
9. K. Donald Sherbourne, MD., Tinker Gray, MA. Anterior cruciate ligament reconstruction with autogenous patellar tendon graft followed by accelerated rehabilitation. A two to nine year follow-up. *Am J Sport Med.* 25: 786-795, 1997.
10. Markolf K.L.; Kochar A; Amstutz H.C. Measurement of the knee stiffness and laxity in patients with absence of the anterior cruciate ligament on the knee. *J. Bone Joint Surg 66-A:* 242-253, 1984.
11. McDavid W.J. Dameron T.B. Untreated ruptures of the anterior cruciate ligament. *J. Bone, Joint Surg 62-A:* 696-705, 1980.
12. Nicholas A. Sgaglione, N41D., Wilson Del Pizzo, MD., James M. Fox, MD. and Mark Friedman, M.D., Arthroscopically assisted ACL reconstruction with the pes anserine tendon. comparison of results in acute and chronic ligament deficient. *Am J. Sport Med.* 21, 2: 249-256, 1993.
13. Sherman M.F., Warren R.F., Marshey J.L., Sawatsky G.J. A clinical and radiographic analysis of the 127 patients anterior cruciate insufficient knee. *Corr.* 227: 229-237, 1988.
14. Thomas P. Andriacchi, PhD., Gary Wexler, MD., Debra E. Hurwitz, PhD., Charles A. Bush-Joseph, MD. Functional gait adaptations in patients with ACL, deficient over time. *Corr.* 348: 166-185, 1998.
15. Raab E. Arthroscopic versus open reconstruction of the ACL. *Am J. Sport Med.* 21 (5): 1993.