

Rupturas del Ligamento Cruzado Anterior, Incidencia de Lesiones Secundarias Relacionadas con el Tiempo de Reconstrucción

Dr. Lucas D. Marangoni, Dr. Pablo A. Bruno, Dr. Iván J. Bitar

RESUMEN

Objetivos: el propósito de este trabajo fue evaluar las rupturas del ligamento cruzado anterior, intervenidas en nuestra institución, y determinar la incidencia y severidad de lesiones condrales y meniscales asociadas, comparando estos resultados con el tiempo de evolución. // **Material y métodos:** Evaluamos 207 pacientes con ruptura del ligamento cruzado anterior. Los pacientes fueron divididos en cinco grupos según el tiempo de evolución desde la lesión: 0 a 2 meses, 2 a 6 meses, 6 a 12 meses, 12 a 24 meses y más de 24 meses de evolución. Las lesiones meniscales y condrales fueron determinadas artroscópicamente y clasificadas según la escala de Outbridge. Realizamos un estudio retrospectivo tipo caso-controles comparativo (Nivel de evidencia III), utilizando estadística cuantitativa por análisis mediantes test chi cuadrado para lesiones condrales y meniscales. Consideramos como significativo una P menor de 0,05. // **Resultados:** en todos los tipos de lesión evaluados (menisco interno, menisco externo y cartílago articular) notamos un aumento significativo en el número y severidad de estas a medida que la reconstrucción se realizaba a mayor distancia en el tiempo con respecto al momento de la lesión. // **Conclusión:** Para evitar daños a mediano y largo plazo en pacientes jóvenes, se recomienda realizar la reconstrucción del LCA dentro de los primeros 12 meses desde la lesión inicial.

Diseño del estudio: Retrospectivo, comparativo, caso-control.

Nivel de evidencia: III.

Palabras clave: LCA, lesión condral, lesión meniscal.

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to assess the intercepted anterior cruciate ligament ruptures, in our institution, and to determine the incidence and severity of chondral and meniscal lesions associated by comparing these results with the time of evolution. // **Methods:** 207 patients with rupture of anterior cruciate ligament were evaluated. Patients were divided into five groups according to the time of evolution from the lesion: 0 to 2 months, 2-6 months, 6 to 12 months, 12 to 24 months and more than 24 months. Meniscal and chondral tears were determined by arthroscopy and classified according to the scale of Outbridge. A retrospective comparative case-control study was carried out (level III), using quantitative statistical analysis through test chi square for chondral and meniscal tears. We consider as significant a P less than 0.05. // **Results:** In all types of injuries evaluated (internal meniscus, external meniscus and cartilage) it was noticed a significant increase in the number and severity of these as the reconstruction was carried out at a greater distance in time in relation to the time of the injury. // **Conclusions:** To avoid medium and long term damage in young patients, the reconstruction of the ACL within the first 12 months from the initial lesion is recommended to be performed.

Study design: Retrospective, comparative, case control.

Evidence level: III.

Key words: ACL, chondral lesion, meniscal lesion.

INTRODUCCIÓN

La cirugía de reconstrucción del LCA es una de las más frecuentes en los EEUU, con aproximadamente 100.000 por año.¹ La incidencia de las rupturas meniscales se incrementan en situaciones de deficiencia del ligamento cruzado anterior. Existe evidencia que indica, que también se desarrollan cambios degenerativos en el cartílago articular en esta misma situación; por lo que la rápida reconstrucción del LCA disminuiría la incidencia de lesiones meniscales y

condrales. La relación entre la reconstrucción y la prevención de cambios degenerativos es más controvertida.²

Diferentes trabajos han examinado los resultados a largo plazo de pacientes con reconstrucción del LCA. Algunos estudios compararon el tratamiento quirúrgico con el tratamiento conservador, y han demostrado un mejor resultado en los grupos quirúrgicos, aun cuando la cirugía se realizó después de varios meses luego de la lesión inicial. Fithian y cols.³ examinaron los distintos modelos de desgarramiento meniscal en lesiones agudas, subagudas, subcrónicas y las rupturas crónicas del ligamento cruzado anterior, y demostraron una mayor incidencia de rupturas de menisco medial en rodillas con insuficiencia crónica del LCA (Figs. 1 a 6). Sin embargo, no existe evidencia clara con respecto

Dr. Lucas D. Marangoni

Sanatorio Allende. Independencia 757 1º piso. Córdoba, Argentina.

Hospital Misericordia. Belgrano 1500. Córdoba, Argentina.

Tel: +54 351 - 4269240

marangonilucas@hotmail.com

al momento de la reconstrucción en lo que se refiere a la reducción de la tasa de patología meniscal, y menos aun, en relación con la prevención de la lesión condral.

Actualmente existe una tendencia creciente hacia la reconstrucción inmediata de la lesión, ya que el resultado funcional, sería mejor y minimizaría el riesgo de desarrollo de patología meniscal. En un estudio aleatorio sobre este tema, realizado por Church y cols.,^{2,4} se ha demostrado que no hay ventaja funcional de la reconstrucción inmediata de

la lesión sobre la cirugía diferida hasta tres meses después de la lesión. Otra opción es esperar la resolución de la hemartrosis, el restablecimiento de la marcha normal y el rango de movimiento de la rodilla antes de intervenir al paciente. No está claro, sin embargo, en cuánto tiempo puede demorarse la reconstrucción antes de que el menisco comience a sufrir cambios degenerativos.⁵

Los objetivos de este estudio fueron evaluar las rupturas del ligamento cruzado anterior intervenidas en nuestra



Figura 1: Ruptura del LCA.



Figura 2: Ruptura del LCA.



Figura 3: Ruptura en asa de balde menisco interno.



Figura 4: Doble imagen LCP. (ruptura meniscal).



Figura 5: Cuerpo libre osteocondral.



Figura 6: Defecto condral.

institución y determinar la incidencia y severidad de lesiones condrales y meniscales asociadas, comparando estos resultados con el tiempo de evolución, desde la lesión inicial hasta la reconstrucción. Nuestra hipótesis de trabajo es que a mayor tiempo de evolución desde la lesión inicial, mayor cantidad de lesiones asociadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Evaluamos 207 pacientes intervenidos quirúrgicamente en nuestra institución, desde enero de 2008 hasta enero de 2010, por ruptura del LCA. Se revisaron las historias clínicas para determinar tiempo de evolución, desde la ruptura del LCA hasta la artroscopia reconstructiva y las lesiones asociadas al momento de la cirugía.

Dividimos nuestros pacientes en cinco grupos según el tiempo de evolución desde la lesión a la cirugía reconstructiva; 0 a 2 meses, grupo I; 2 a 6 meses, grupo II; 6 a 12 meses, grupo III; 12 a 24 meses, grupo IV y más de 24 meses de evolución, grupo V.

La lesión del LCA, en todos los casos, fue evaluada mediante maniobras clínicas y confirmada con resonancia nuclear magnética. Se incluyeron todos los pacientes con ruptura del LCA tratados en la institución, ya sea por traumatismos deportivos, accidentes laborales o de tránsito. Se excluyeron pacientes con re-ruptura del LCA, pacientes que presentaban patologías previas de la rodilla ipsilateral y aquellos con lesiones multiligamentarias.

La lesión meniscal y del cartílago articular fue determinada mediante visión artroscópica directa. Para las lesiones condrales utilizamos el sistema de Outbridge,⁵ que las divide en cuatro grupos según el compromiso de esta es-

tructura. Las lesiones meniscales fueron divididas según la región anatómica afectada (cuerno anterior, cuerpo, cuerno posterior, etc.) y tipo de lesión (oblicua, longitudinal, asa de balde).

Análisis estadístico

Realizamos un estudio retrospectivo tipo caso-controles, utilizando estadística cuantitativa por análisis mediante chi cuadrado para lesiones condrales y meniscales. Consideramos como significativo una P menor de 0,05.

RESULTADOS

Se incluyeron 207 pacientes con una edad promedio de 29 años (rango de 16 a 55 años); 193 masculinos (93%) y 14 femeninos (7%). Según el tiempo de evolución 55 pacientes fueron incluidos en el grupo I, 48 en el grupo II, 35 en el grupo III, 37 en el grupo IV y 32 pacientes en grupo V. En todos los tipos de lesión evaluadas notamos un aumento significativo en el número y severidad de estas, a medida que la reconstrucción artroscópica se realizaba a mayor distancia en el tiempo con respecto al momento de la lesión inicial.

En el grupo I, de 55 pacientes evaluados, 28 (51%) presentaron lesión del menisco interno, 12 (22%) lesión del menisco externo y solo 2 (3,6%) mostraron patología condral (Gráficos 1, 2 y 3).

En el grupo II, 24 (50%) tuvieron lesión del menisco interno, 12 (25%) en el menisco externo y 2 (4%) pacientes lesión condral; de los 48 pacientes de este grupo (Gráficos 1, 2 y 3).

De los 35 pacientes del tercer grupo, 23 (65%) tuvieron

lesión del menisco interno, 22 (62 %) del externo y 8 (23%) del cartílago articular (Gráficos 1, 2 y 3).

En el cuarto grupo encontramos 33 (89%) pacientes con lesión del menisco interno, 24 (64%) de menisco externo y 22 (59%) con lesión condral; de los 37 evaluados (Gráficos 1, 2 y 3).

El grupo V, que incluyó a 32 pacientes, de los cuales 29

(90%) tuvieron lesión del menisco interno, el mismo número para las lesiones del menisco externo (90%) y 24 (75%) pacientes con lesión condral (Gráficos 1, 2 y 3). Cabe destacar que en todos los grupos evaluados, encontramos que a mayor tiempo de evolución, mayor fue el número de lesiones asociadas y mayor la severidad de las mismas.

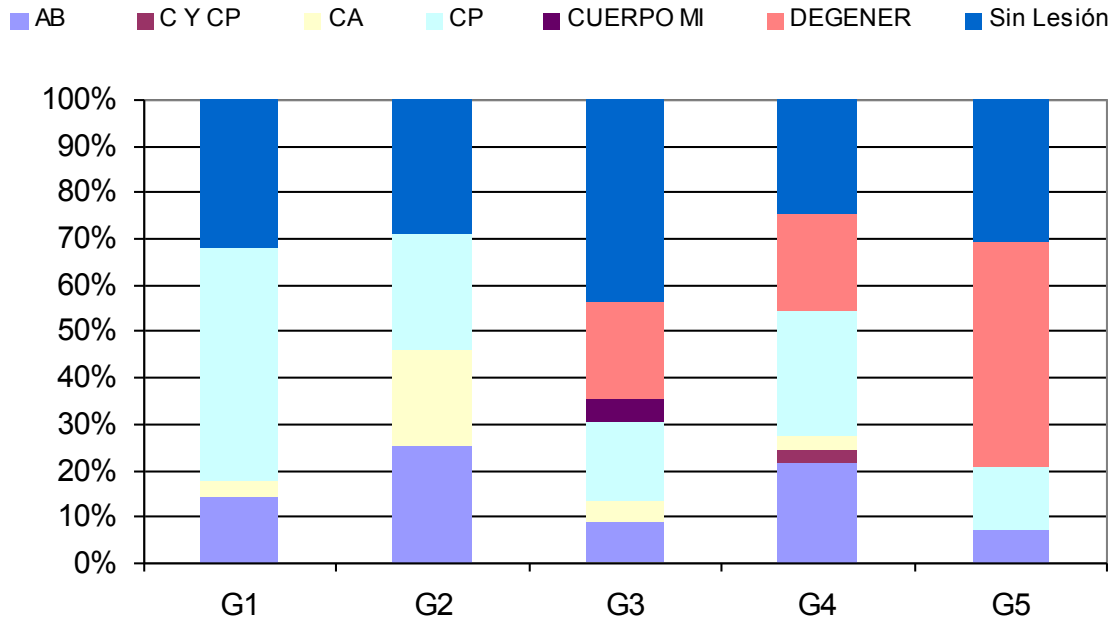


Gráfico 1: Lesión del menisco interno según los grupos. AB (asa de balde), C y CP (cuerpo y cuerno posterior), CA (cuerno anterior), CP (cuerno posterior), CUERPO MI (cuerpo del menisco), DEGEN (lesión crónica).

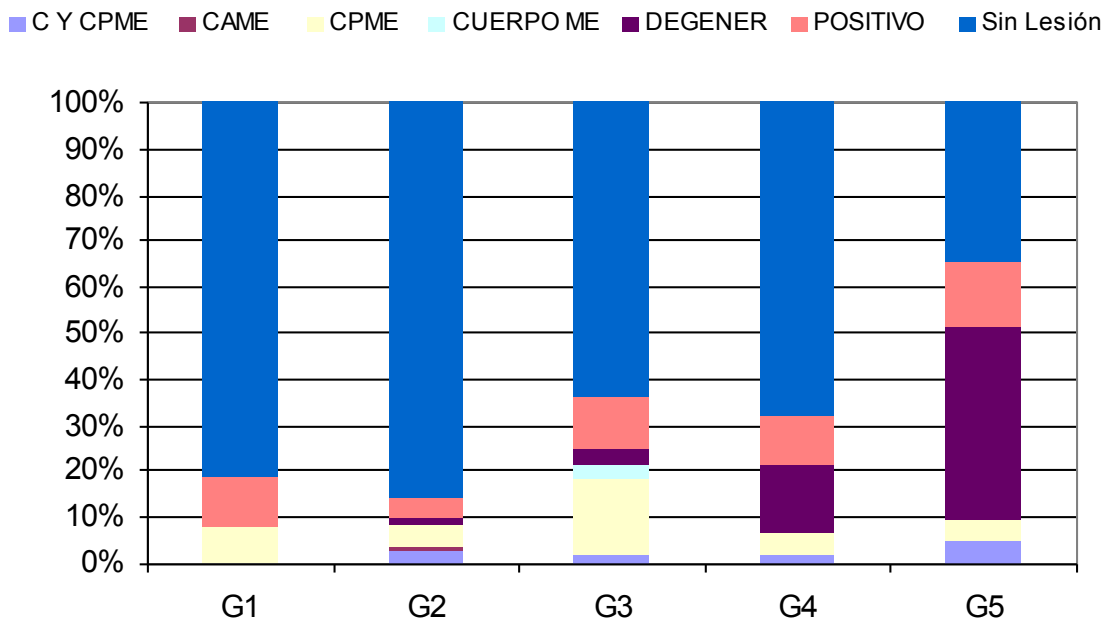


Gráfico 2: Lesión del menisco externo según los grupos. C Y CPME (cuerpo y cuerno posterior del ME), CAME (cuerno anterior del ME), CPME (cuerno post del ME), CUERPO ME (cuerpo del ME), DEGEN (lesión crónica); POSITIVO (lesión sin especificación en la historia clínica).

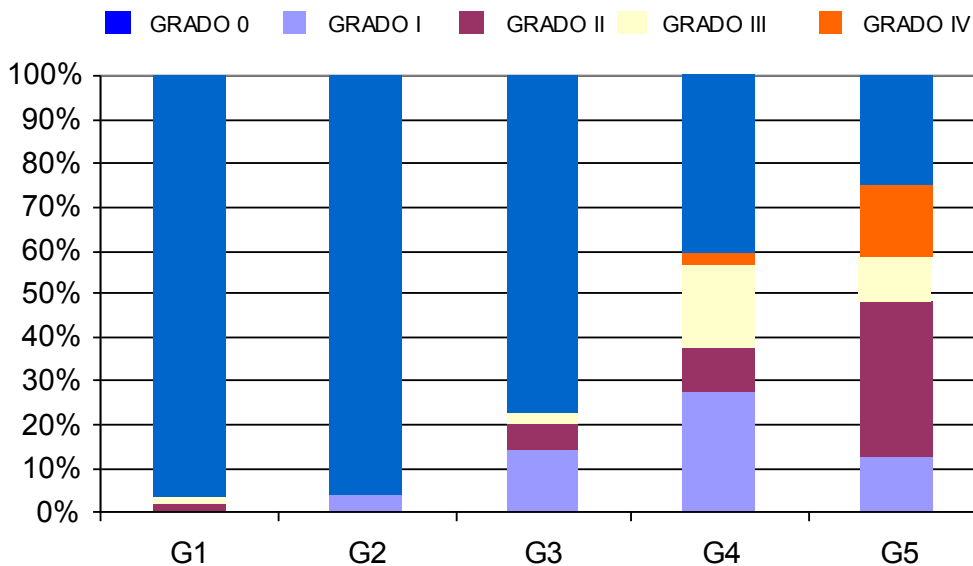


Gráfico 3: Lesión condral según la clasificación de Outbridge en los 5 grupos.

Notamos que la incidencia de lesiones, sobre todo las condrales, comienzan a aumentar en cantidad y gravedad luego de los 12 meses de evolución desde la lesión, en cambio para las lesiones meniscales la curva es progresiva y sin cambios abruptos entre los grupos; de todos modos para todos los grupos la P fue menor de 0,05 (Lesiones de menisco interno: P de 0,0000092; lesiones del menisco externo: P de 0,0000001 y para las lesiones condrales la P fue de 0,0000001) (Figs. 7 a 10).

DISCUSIÓN

Nuestros resultados revelan la importancia de la función estabilizadora del LCA en la rodilla y la necesidad de la reparación precoz (antes de los 12 meses desde la lesión inicial), para no llegar a lesiones de tipo secuelas en meniscos y cartilago articular.

Consideramos que en las rodillas con lesión aislada del LCA la función estabilizadora de los meniscos retrasa la degeneración condral, por lo que es importante establecer el compromiso meniscal asociado a la lesión inicial; para así tener un pronóstico más certero del futuro de la rodilla.

Hay sólo un número limitado de estudios publicados que han investigado la relación entre el retraso en la reconstrucción del LCA y la incidencia de patología secundaria.⁶

Lars-Petter Granan y cols.⁷ en un estudio de cohorte basado en el registro Noruego de lesiones ligamentarias de rodilla, revisaron 3475 pacientes con reconstrucción del LCA y demostraron que la probabilidad de presentar lesiones de cartilago aumenta 1% por cada mes transcurrido desde la lesión inicial hasta la cirugía, siendo 2 veces más frecuente cuando los pacientes presentaban lesiones meniscales asociadas y viceversa (Nivel II).

Keating y cols.² revisaron 187 pacientes divididos en aquellos que habían recibido reconstrucción temprana (menos de 12 meses) y los que fueron tratados de forma tardía (más de 12 meses). Encontraron un aumento significativo de los cambios degenerativos del grado 1 al 4 (10,7% vs 31,3%) y también en la incidencia global de las rupturas de menisco en el grupo de tratamiento tardío (41,7% vs 71,2%). Papastergiou y cols.⁸ realizaron un estudio retrospectivo de 451 pacientes con reconstrucción del LCA que fueron divididos en seis grupos según el tiempo desde la lesión inicial hasta la reconstrucción quirúrgica. Los autores examinaron la incidencia de rupturas meniscales, pero no estudiaron los cambios condrales de la rodilla. Encontraron un aumento en la incidencia global de las rupturas de meniscos (medial y lateral) cuando el tratamiento se retrasa más allá de tres meses.

Según Kennedy y cols.¹ la reconstrucción por si sola no elimina la amenaza de la futura evolución a la artrosis; de todos modos recomiendan que la reconstrucción sea realizada antes de los 12 meses de ocurrida la lesión, para reducir la posibilidad de aparición de inestabilidad inducida por el menisco medial; lo que aumentaría el riesgo de lesiones condrales.

Encontramos que los pacientes de mayor edad, presentan más patologías asociadas a la lesión del LCA con respecto a pacientes jóvenes que llevaban el mismo tiempo de evolución y que estos cambios degenerativos avanzaban más rápido en aquel grupo etáreo. Kennedy y cols.¹ recomiendan la precoz reconstrucción del LCA en adultos por el riesgo aumentado que tienen de desarrollar lesiones asociadas más prematuramente.

Al contrario de lo descrito por los anteriores autores, Von Porat y cols.⁹ obtuvieron similares resultados entre dos gru-



Figura 7: Lesión Condral.



Figura 8: Defecto Osteocondral.



Figura 9: Lesión Meniscal.



Figura 10: Lesión meniscal..

pos de exfutbolistas con ruptura del LCA. Dividieron a estos pacientes según el tratamiento recibido, un grupo tratamiento quirúrgico y el otro no. Determinaron que, después de 10 años de seguimiento luego de la lesión, el grado de osteocondritis era similar en ambos.

La fuerza de este trabajo radica en la homogeneidad de la muestra y la poca variabilidad inter observador que presenta, ya que las lesiones meniscales y condrales fueron analizadas por dos cirujanos de rodilla. La debilidad de este estudio es su carácter retrospectivo y que no presenta grupo control (Nivel III).

CONCLUSIÓN

Podemos decir que la lesión del LCA es más frecuente en varones jóvenes y deportistas. El retraso en realizar la cirugía reconstructiva del LCA produce cambios patológicos en meniscos y cartílago articular, particularmente en pacientes por encima de los 40 años. Los meniscos y el cartílago articular son dos estructuras que una vez lesionadas no recuperarán nunca su estructura y morfología original.^{10,11} Por lo cual para evitar daños a mediano y largo plazo en pacientes jóvenes, se recomienda realizar la reconstrucción del LCA dentro de los primeros 12 meses desde la lesión inicial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kennedy J, Jackson M. P, O'Kelly P, Moran R. "Timing of reconstruction of the anterior cruciate ligament in athletes and the incidence of secondary pathology within the knee" JBJS - British Volume 2010, Mar 92 (3):362-6.
2. Church S, Keating JF. "Reconstruction of the anterior cruciate ligament: timing of surgery and the incidence of meniscal tears and degenerative change". J Bone Joint Surg [Br] 2005.
3. Fithian DC, Paxton LW, Goltz DH. "Fate of the anterior cruciate ligament-injured knee". Orthop Clin North Am 2002.
4. Church J. S, Breidahl W. H, and Janes G. C. Recurrent synovial chondromatosis of the knee after radical synovectomy and arthrodesis". J

- Bone Joint Surg Br, May 2006.
5. Asano H, Muneta T, Ikeda H, et al. "Arthroscopic evaluation of the articular cartilage after anterior cruciate ligament reconstruction: a short-term prospective study of 105 patients". *Arthroscopy* 2004.
 6. Jarvela T, Kannus P, Jarvinen M. "Anterior cruciate ligament reconstruction in patients with or without accompanying injuries: a re-examination 5–9 years after reconstruction". *Arthroscopy* 2001.
 7. Lars-Petter Granan, Roald Bahr, Stein Atle Lie and Lars Engebretsen. "Timing of Anterior Cruciate Ligament Reconstructive Surgery and Risk of Cartilage Lesions and Meniscal Tears: A Cohort Study Based on the Norwegian National Knee Ligament Registry". *Am J Sports Med* 2009 37: 955.
 8. Papastergiou SG, Koukoulis NE, Mikalef P, Ziogas E, Voulgaropoulos H. "Meniscal tears in the ACL-deficient knee: correlation between meniscal tears and the timing of ACL reconstruction". *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2007.
 9. Von Porat A, Roos EM, Roos H. "High prevalence of osteoarthritis 14 years after an anterior cruciate ligament tear in male soccer players: a study of radiographic and patient relevant outcomes.
 10. Prodromos C, Brown CH. "The anterior cruciate ligament: reconstruction and basic science". First ed. Saunders Elsevier, 2008:3–4.
 11. Shelbourne KD, Heinrich J. "The long-term evaluation of lateral meniscus tears left in situ at the time of anterior cruciate ligament reconstruction". *Arthroscopy* 2004.