

Tratamiento de la lesión del ligamento cruzado anterior en pacientes con fisis abiertas

Paul Salinas Herrera¹, Edison Balarezo Revelo^{1,2}, Héctor Danilo Moyano Collaguazo³

¹Docente Carrera de Medicina, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

²Docente del Postgrado de Ortopedia y Traumatología, Universidad Central de Ecuador, Quito, Ecuador.

³Tratante del Servicio de Traumatología, Hospital del IESS, Riobamba, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):66-70

Recibido: 02/02/16; Aceptado: 28/06/16

Autor Correspondiente:

Paúl Salinas Herrera.

E-mail: paulsalinasherrera@gmail.com

Resumen

Contexto: las roturas del ligamento cruzado anterior (LCA) en pacientes con fisis abiertas representan el 3,3% de las roturas del LCA, En el tratamiento de las roturas intersticiales del LCA en pacientes con fisis abiertas existe controversia en la elección entre tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico.

Objetivo: analizar la reconstrucción del ligamento cruzado anterior LCA con fisis abierta en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades FFAA N° 1.

Sujetos y métodos: estudio retrospectivo en pacientes sometidos a cirugía artroscópica para tratamiento de lesión del LCA con fisis abiertas, en el periodo enero 2012 y abril de 2015. En relación al tratamiento, se utilizó la técnica transfisaria completa (monotúnel); el injerto se fija al fémur con un endobotón y a la tibia con un tornillo de interferencia; el injerto fue obtenido del músculo semitendinoso.

Resultados: fueron intervenidos 9 pacientes de sexo masculino, con edades entre 13 y 16 años, con lesiones del ligamento cruzado anterior en rodilla derecha (n=7, 78%) e izquierda (n=2, 22%); la ruptura del menisco es la lesión asociada más frecuente.

Conclusión: las roturas del LCA con fisis abiertas son cada vez más frecuentes en la actualidad. La reconstrucción del LCA debe ser precoz para evitar lesiones condrales y meniscales. Se recomienda el tratamiento quirúrgico por los óptimos resultados clínicos y funcionales.

Descriptores DeCs: lesión del ligamento cruzado anterior (LCA), fisis abiertas, transfisario, inmadurez esquelética, avulsión ósea.

Abstract

Background: anterior cruciate ligament (ACL) tears in open physis patients represent 3.3% of ACL tears. In the treatment of ACL interstitial tears in patients with open physis, there is controversy in the choice between conservative treatment and surgical treatment.

Objective: to analyze the reconstruction of the anterior cruciate ligament ACL with open physis in the Orthopedics and Traumatology Service of the Specialty Hospital FFAA No 1.

Subjects and methods: retrospective study in patients undergoing arthroscopic surgery for treatment of ACL injury with open physis, in the period January 2012 and April 2015. In relation to the treatment, the complete transfusion technique (monotunnel) was used; the graft is fixed to the femur with an endobotton and to the tibia with an interference screw; the graft was obtained from the semitendinous muscle.

Results: were operated on 9 male patients, with ages between 13 and 16 years, with injuries of the anterior cruciate ligament in the right knee (n = 7, 78%) and left (n = 2, 22%); the rupture of the meniscus is the most common associated lesion.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento – No comercial – Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Conclusion: ACL tears with open physis are becoming more frequent today. The reconstruction of the ACL must be early to avoid chondral and meniscal lesions. Surgical treatment is recommended for optimal clinical and functional results.

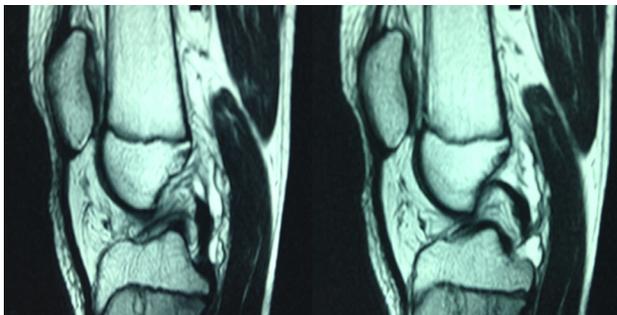
Keywords: anterior cruciate ligament injury (ACL), open physis, transphyseal, skeletal immaturity, bone avulsion.

Introducción

La rotura del ligamento cruzado anterior en pacientes con fisis abiertas representa el 0,5% a 3% de lesiones, siendo más frecuente en el sexo masculino (relación de 8:2) y en individuos que se acercan a la madurez esquelética¹. El tratamiento de las lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA) ha generado un importante número de investigaciones; predominan reportes de tratamientos en individuos adultos; la información sobre el manejo de la lesión en pacientes pediátricos y adolescentes es limitada¹.

En sujetos esqueléticamente inmaduros, la frecuencia es igual para ambos sexos. El diagnóstico de rotura del LCA en niños, adolescentes y adultos es eminentemente clínico. La presencia de una hemartrosis aguda sumado a la positividad en las maniobras de Lachman y pivot shift son indicativas de rotura del LCA. En pacientes con fisis abiertas, el mismo mecanismo de lesión puede provocar avulsión ósea de la espina tibial, rotura intersticial del LCA o una lesión combinada con avulsión ósea y rotura intersticial asociada del LCA. Las radiografías de rodilla en dos proyecciones, permiten confirmar o descartar la avulsión de la espina tibial que produciría una clínica similar a la rotura intersticial del LCA (gráficos 1-3)^{2,3}.

Gráfico 1. Resonancia magnética, proyección sagital donde se observa la ruptura del LCA.



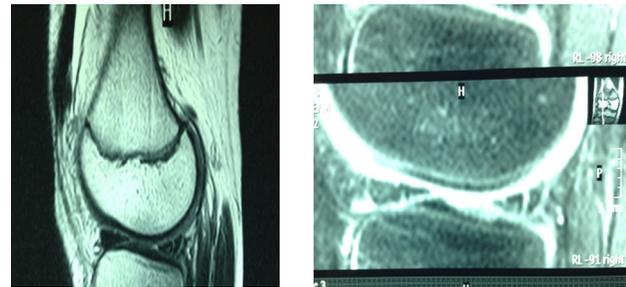
Fuente: Dr. Saleh W. AlHarby, FRCS. Anterior Cruciate Ligament injuries in Growing Skeleton - Review article.
Elaboración: autores.

Gráfico 2. Resonancia magnética en proyección coronal, donde se observa la ruptura del LCA.



Fuente: Dr. Saleh W. AlHarby, FRCS. Anterior Cruciate Ligament injuries in Growing Skeleton - Review article.
Elaboración: autores.

Gráfico 3. Resonancia magnética en proyección coronal, donde se observa la ruptura del LCA.



Fuente: Dr. Saleh W. AlHarby, FRCS. Anterior Cruciate Ligament injuries in Growing Skeleton - Review article.
Elaboración: autores.

Las técnicas de reconstrucción habitualmente utilizadas en adultos atraviesan la fisis y tienen el riesgo potencial de frenar el crecimiento óseo, con las subsecuentes deformidades angulares o dismetrías. Históricamente existió un debate sobre el adecuado manejo de las lesiones del LCA en individuos esqueléticamente inmaduros; son dos las opciones: a) reconstrucción quirúrgica y b) tratamiento conservador^{4,5}. La preocupación que conlleva el tratamiento quirúrgico es el daño potencial a la placa de

crecimiento, que genera disturbios en el crecimiento y deformidad angular o rotacional de la extremidad afectada; en consecuencia, numerosos casos tratados conservadoramente no estuvieron exentos de riesgos, debido a que entre el 21% a 100% de niños con lesión del LCA tiene un daño meniscal sobreañadido^{6,7}.

El tratamiento de elección para las lesiones del LCA debe determinarse según la etapa de madurez esquelética, en base a la evaluación de la proyección de imagen de resonancia magnética del cierre distal de la fisis femoral y tibial proximal. Sasaki y colaboradores informó que la madurez esquelética es alcanzada a la edad de 16 años en hombres y 14 años en mujeres. La madurez esquelética no debe ceñirse únicamente en la edad, por lo que es recomendable seguir los siguientes criterios: a) Tanner 4 o 5, b) < 2,5 cm de diferencia en altura con otros miembros de la familia, c) crecimiento repentino del adolescente y d) evidencia radiográfica de cierre de la placa de crecimiento⁸. El objetivo de este artículo será analizar la reconstrucción del ligamento cruzado anterior con fisis abierta en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades FFAA N° 1.

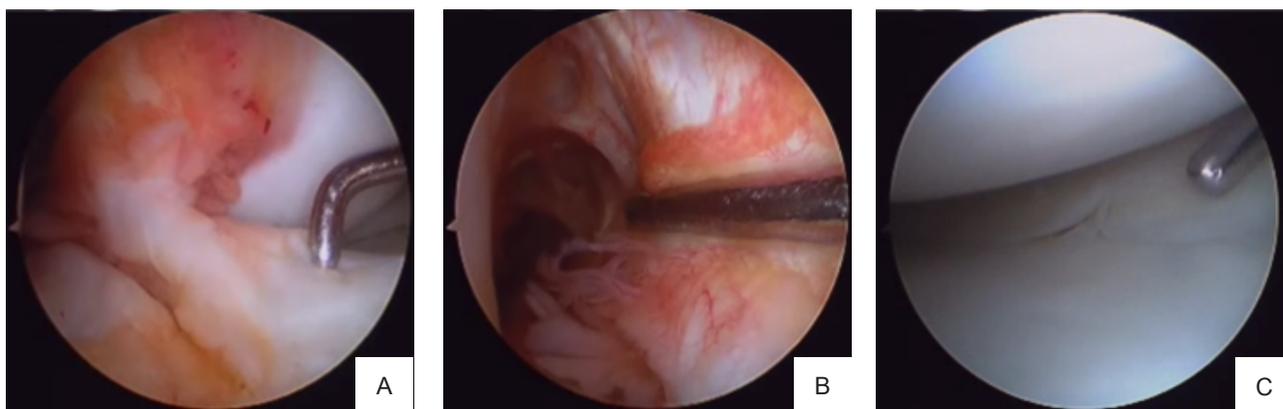
Sujetos y métodos

Diseño: es un estudio retrospectivo. **Población y universo:** fueron 9 pacientes sometidos a cirugía artroscópica para tratar lesiones del LCA con fisis abier-

ta, durante el período enero de 2012 y abril de 2015.

Criterios de inclusión: pacientes con rotura del ligamento cruzado anterior con fisis abierta, ser atendidos por el servicio de ortopedia y traumatología. **Criterios de exclusión:** rotura de ligamento cruzado anterior sin fisis abierta. **Métodos específicos:** la cirugía artroscópica se realiza bajo anestesia general, con el paciente en posición decúbito supino, con los miembros inferiores en flexión de 90°. Previamente se coloca un torniquete almohadillado en la mitad del muslo seguido del vaciamiento del miembro e inflado del torniquete. Se realizaron 2 puertos (anterolateral y anteromedial). Las imágenes artroscópicas constan en los gráfico 4. En relación al tratamiento, se utilizó la técnica transfisaria completa (monotúnel); el túnel femoral se coloca lo más vertical posible con un diámetro máximo entre 5 a 7 mm. El túnel tibial se realiza con guía tibial para LCA con ángulo de 55° (gráfico 5.A). Al interior de la articulación, la guía tibial se ubica en la región del "footprint" entre las espinas tibiales, a 0,5 mm por delante del LCP y la guía lo más perpendicular posible al platillo tibial. El injerto se fija al fémur con un endobotón y a la tibia con un tornillo de interferencia; el injerto se obtiene del semitendinoso (gráfico 5.B). Terminado el procedimiento, se realizan estudios de imagen (radiografía simple) en proyección antero-posterior y lateral (gráfico 6). **Análisis de datos:** los datos obtenidos fueron separados por edad, sexo y extremidad afectada.

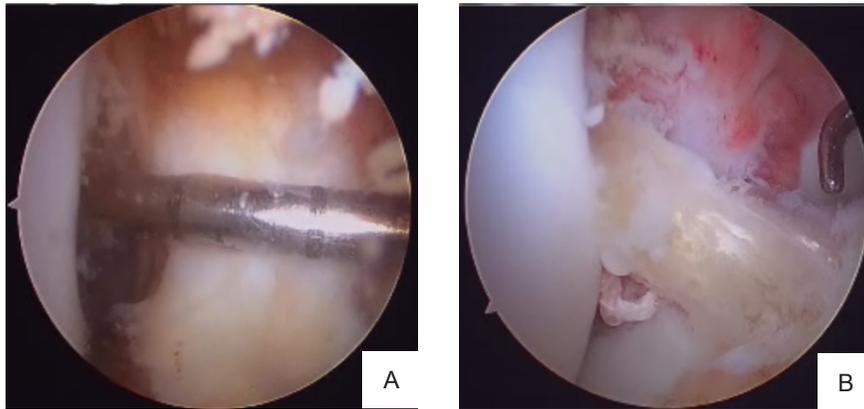
Gráfico 4. A: Imagen artroscópica de una ruptura total del LCA. **B:** Signo de la pared vacía. **C:** Ruptura de menisco medial



Fuente: Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades FFAA N° 1.

Elaboración: autores.

Gráfico 5. A: Colocación de la guía femoral. **B:** Colocación del injerto tendinoso.



Fuente: Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades FFAA N° 1.

Elaboración: autores.

Gráfico 6. A: Control radiológico postquirúrgico, proyección antero-posterior. **B:** Control radiológico postquirúrgico, proyección lateral.



Fuente: Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades FFAA N° 1.

Elaboración: autores.

Resultados

Fueron intervenidos 9 pacientes, con edades entre 13 y 16 años, de sexo masculino, con lesión del LCA de rodilla derecha (n=7, 78%) e izquierda (n=2, 22%); la lesión asociada más frecuente es la ruptura del menisco. De acuerdo a la escala de Lysholm, los resultados fueron excelentes en 5 casos y buenos en 4 casos.

Discusión

Se demostró la confiabilidad del tratamiento quirúrgico de las rupturas del LCA, ya que en los 9 casos tratados quirúrgicamente, no se presentaron complicaciones (cierre fisario, deformidades angulares o discrepancia de longitud), teniendo en cuenta que el tratamiento conservador se ha asociado

con daño meniscal e inestabilidad de la rodilla, que puede causar un daño adicional del ligamento y el inicio temprano de una artritis degenerativa.

Las lesiones condrales y meniscales secundarias a fallos repetidos de la rodilla en pacientes tratados conservadoramente son irreversibles y generan secuelas a largo plazo de peor pronóstico que una disimetría o deformidad angular secundarias al cierre fisario. El puente fisario puede ser extirpado o se puede cerrar la fisis del lado contrario de la rodilla (hemiepifisiodesis) para evitar una deformidad angular.

Conclusión

Las roturas del ligamento cruzado anterior en pacientes con fisis abiertas son cada vez más frecuentes, por la mayor participación en deportes de alta competitividad; su reconstrucción debe ser inmediata para evitar lesiones condrales y meniscales; los resultados avalan el tratamiento quirúrgico por los buenos resultados tanto clínicos como funcionales, con mínimo riesgo de alteraciones en el crecimiento.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los au-

tores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo la requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento informado.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Abreviaturas

LCA: Ligamento cruzado anterior.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Referencias:

1. Herring John Anthony. Knee (distal femur). Tachdjian's Pediatric Orthopaedics. 4ed. Philadelphia: Saunders Elsevier. Volume III. 2008.
2. Leyes M, López G, Buenadicha M, et al. Roturas del ligamento cruzado anterior en pacientes con tisis abiertas. Trauma Fundación MAPFRE 2008; 19(s1):48-54.
3. Dr. Saleh W. AlHarby, FRCS. Anterior Cruciate Ligament injuries in Growing Skeleton - Review article. Qassim University, International Journal of Health Sciences Vol. 4 No. 1 (May 2010/Jumada I 1431)
4. McConkey M, Bonasia D, Amendola A. Pediatric anterior cruciate ligament reconstruction. Curr Rev Musculoskelet Med 2011; 4:37-44.
5. Sankar N, Carrigan R, Gregg J, et al. Anterior cruciate ligament reconstruction in adolescents: a survivorship analysis. Am J Orthop 2008; 37(1):47-49.
6. Moksnes H, Engebretsen L, Risberg M. Management of Anterior Cruciate Ligament Injuries in Skeletally Immature Individuals. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 2012;42(3):172-183.
7. Redler L, Brafman R, Trentacosta N, et al. Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Skeletally Immature Patients With Transphyseal Tunnels. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery. 2012;28(11):1710-1717.
8. Vavken P, Murray M. Treating Anterior Cruciate Ligament Tears in Skeletally Immature Patients. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery. 2011;27(5):704-716.