

## Artículo original

## Estado funcional pre y postoperado de pacientes con reconstrucción de ligamento cruzado anterior asociado a luxación de rodilla

Vadillo-Carstensen L,\* Luna-Pizarro D,\*\* Cruz-Álvarez D,\*\*\* Hernández-Cuevas V\*\*\*\*

Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes»

**RESUMEN.** *Introducción:* La lesión de los ligamentos cruzados secundaria a luxación de rodilla es causada por traumas de alta energía, su incidencia es menor de 0.02%, existe una variedad de tratamientos el más común es el quirúrgico. *Objetivo:* Determinar las características funcionales de los pacientes sometidos a plastía de ligamentos cruzados que presentaron luxación de rodilla. *Material y métodos:* Se realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal en todos los pacientes con diagnóstico de lesión de ligamentos cruzados en edad adulta tratados quirúrgicamente en el período de Enero 2006 a Diciembre 2007 provocados por luxación de rodilla. Aplicándose dos escalas de valoración funcional de rodilla. *Resultados:* Se incluyeron 16 pacientes, 12 hombres y 4 mujeres con promedio de edad de 32.1 años, la valoración clínica de la Escala de la Sociedad de Rodilla presenta una correlación positiva con la escala de Lysholm ( $r = 0.836$ ) con una  $p = 0.001$ . *Discusión:* Existe diversidad en los resultados funcionales de pacientes operados; el estudio no puede llevarse a cabo como ensayo clínico controlado por la falta en la aleatorización por ser una patología no frecuente. *Conclusiones:* Será necesario ratificar los resultados a un seguimiento más prolongado y bajo un estudio comparativo a valoración doble ciego de pacientes sometidos a cirugía.

**Palabras clave:** reconstrucción, rodilla, ligamento cruzado anterior, dislocación.

**ABSTRACT.** *Introduction:* The injury of the cruciate ligaments secondary to knee dislocation is caused by high energy trauma; its incidence rate is less than 0.02%; there are multiple treatments, with surgery being the most common one. *Objective:* To determine the functional characteristics of patients who underwent cruciate ligament plasty and sustained knee dislocation. *Material and methods:* An observational, prospective, cross-sectional study was conducted including all adult patients with a diagnosis of cruciate ligament injury resulting from knee dislocation who were surgically treated from January 2006 to December 2007. Two knee functional assessment scales were used. *Results:* A total of 16 patients were included, 12 males and 4 females; mean age was 32.1 years. The Knee Society Clinical Rating Scale had a positive correlation with the Lysholm Knee Scoring Scale ( $r = 0.836$ ) with  $p = 0.001$ . *Discussion:* The functional results of patients treated surgically are diverse. This study was not conducted as a controlled clinical trial due to the absence of randomization, which was not possible due to the infrequency of the condition. *Conclusions:* It will be necessary to confirm the results after a longer follow-up and in a comparative, double-blind study of patients undergoing surgery.

**Key words:** reconstruction, knee, anterior cruciate ligament, dislocation.

## Nivel de evidencia: IV (Act Ortop Mex, 2010)

\* Departamento de Artroscopia, Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes».

\*\* Maestro en Ciencias División de Investigación UMAE.

\*\*\* Médico adscrito al Servicio de Artroscopia.

\*\*\*\* Jefe de Servicio de Artroscopia UMAE.

Dirección para correspondencia:

Dr. Luis Enrique Vadillo Carstensen. Av. Constituyentes Núm. 247 Int. A-303 Col. Ampl. Daniel Garza. Delegación Miguel Hidalgo, México, D.F.  
E-mail: lev@hotmai.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>

## Introducción

Las lesiones en conjunto de la rodilla en donde se produce una ruptura del ligamento cruzado anterior combinada con la lesión del ligamento cruzado posterior, es una entidad rara dentro de las patologías habituales. El estudio encaminado a valorar a los pacientes con esta patología es primordial en un hospital de referencia ya que no existen estudios previos de esta patología por considerarla rara en la patología traumática. Los pacientes operados mediante plastía de ligamento cruzado anterior y posterior que hayan presentado luxación de rodilla se considera una entidad quirúrgica, por tal motivo se decidió la realización del presente estudio.

La luxación traumática de la rodilla (LTR) constituye una entidad causada por traumas de alta energía, aunque su incidencia es muy baja, según *Rihn*<sup>1</sup> constituye menos de 0.02% de todas las urgencias ortopédicas (*Figura 1*).<sup>1,2</sup> Para el tratamiento de esta afección se ha empleado una gran variedad de métodos, muchos de los cuales comenzaron con el conservador, que constituyó el de elección durante un gran período de tiempo en la antigüedad. En la actualidad por los grandes avances en el campo de las ciencias médicas y el desarrollo cada vez mayor de los medios diagnósticos y el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas, esta variedad se abre paso, mejorando de forma significativa los resultados y por ende mejorando la calidad de vida de estos enfermos.<sup>3</sup> La incidencia de esta entidad es extremadamente baja, en la Clínica Mayo durante un período de 50 años se realizaron más de 2,000,000 de ingresos y sólo 14 pacientes presentaron esta entidad. Lo más importante en esta entidad es detectar de manera precisa la existencia o no de una lesión de tipo vascular. Se cuenta con 2 medios imagenológicos muy útiles como el *Doppler*, el cual es fácil de aplicar en el Servicio de Urgencia y el otro es la realización de la arteriografía. Otro aspecto fundamental en el diagnóstico lo constituye la presencia de lesiones asociadas, entre las más importantes se encuentran: daño neurológico, fracturas y lesiones ligamentarias.<sup>4,5</sup>

Posterior a la reducción de la luxación existe controversia de cuál es el tratamiento óptimo de la luxación de rodilla.

La reparación quirúrgica ofrece mejores resultados que el manejo conservador.<sup>6,7</sup>

Varios métodos para reconstrucción de las lesiones ligamentarias se han propuesto ya sea que se realicen en uno o dos tiempos como lo reporta *Fanelli* (*Figura 2*).<sup>8,9</sup>

Objetivo. Determinar las características funcionales de los pacientes sometidos a plastía de ligamento cruzado anterior y posterior provocados por luxación de rodilla.

## Material y métodos

Se realizó un estudio del tipo de revisión de casos: observacional, prospectivo y transversal con pacientes adultos de ambos sexos, de 18 a 60 años, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, con diagnóstico clínico, radiográfico y por resonancia magnética de lesión de ligamento cruzado anterior y posterior, secundario a mecanismo de alta energía que provocó luxación de la rodilla, con consentimiento informado por escrito y firmado, que acudieron a la Unidad de Medicina de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes», del primero de Enero de 2006 a Diciembre del 2007, que no presenten alteraciones congénitas de la rodilla o fracturas, que no hayan aceptado ingresar al estudio, que presenten proceso infeccioso en el postoperatorio y fijación previa de la rodilla afectada. Posteriormente mediante una estadística descriptiva y comparación de medias para determinar la distribución normal se realizó una valoración de la flexión, extensión de la rodilla y el dolor; se emplearon la escala de valoración de Lysholm y la escala de valoración de la Sociedad de Rodilla, se analizó con una estadística descriptiva, de frecuencias y Chi cuadrada. Este estudio cumplió con las normas establecidas por la Secretaría de Salud y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

## Resultados

Se evaluaron 16 pacientes con una edad promedio de 32.19 años  $\pm$  11.57, 12 masculinos y 4 femeninos; talla 1.68

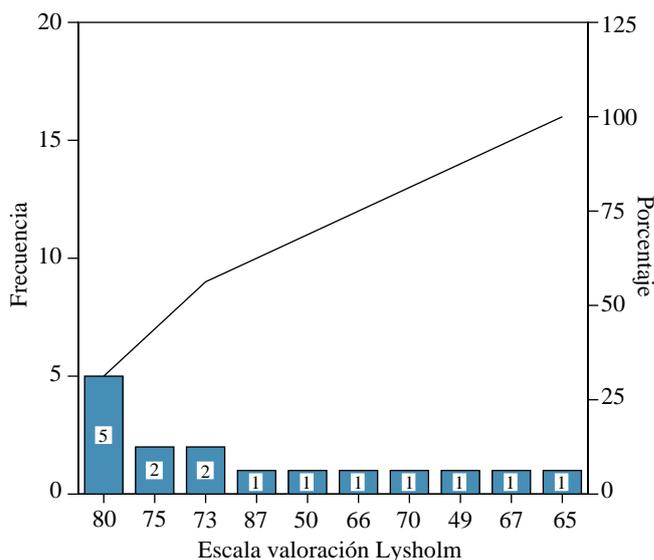


**Figura 1.** Luxación de rodilla proyección antero-posterior (A) y lateral (B).



**Figura 2.** Radiografías finales en un paciente operado de lesión de cruzados y colateral lateral. Anteroposterior (A) y lateral (B).

$\pm 8.8$  y peso  $83 \pm 14.37$ , todos los pacientes presentaron lesión de ambos ligamentos cruzados; la rodilla más afectada fue la derecha en un 56.3%, izquierda 37.5% y bilateral en 6.3%; 37.5% presentó antecedente de traumatismo por vehículo en movimiento como etiología; 18.8 trauma directo en acción deportiva, 25% caídas de altura y 18.8 accidente automovilístico; 14% presentó ruptura de menisco medial; 7% lesión de menisco lateral; 25% lesión de colateral medial y 37.5 colateral lateral; 1 paciente con lesión vascular y nerviosa en rodilla contralateral, escala de Lysholm con puntaje de 71.88 (*Gráfica 1*); escala de valoración de rodilla de la Sociedad de Rodilla con puntaje de 75.63 (*Gráfica 2*); el peso promedio de los pacientes fue  $83 \pm 14.37$  y la talla de  $1.68 \pm 8.8$ , se les realizó un seguimiento promedio de 27 meses. En el 75% de los pacientes se utilizó injerto autólogo HTH y ST/RI; injerto de la rodilla contralateral en 4(25%). La valoración clínica de la escala de la Sociedad de Rodilla presenta una correlación positiva con respecto a la escala de Lysholm ( $r = 0.836$ ) con una  $p = 0.001$  (*Gráfica 3*).

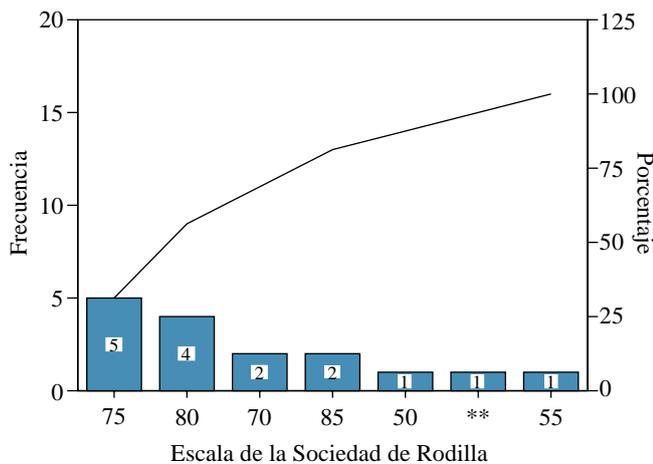


**Gráfica 1.** Valoración funcional utilizando la escala valoración Lysholm.

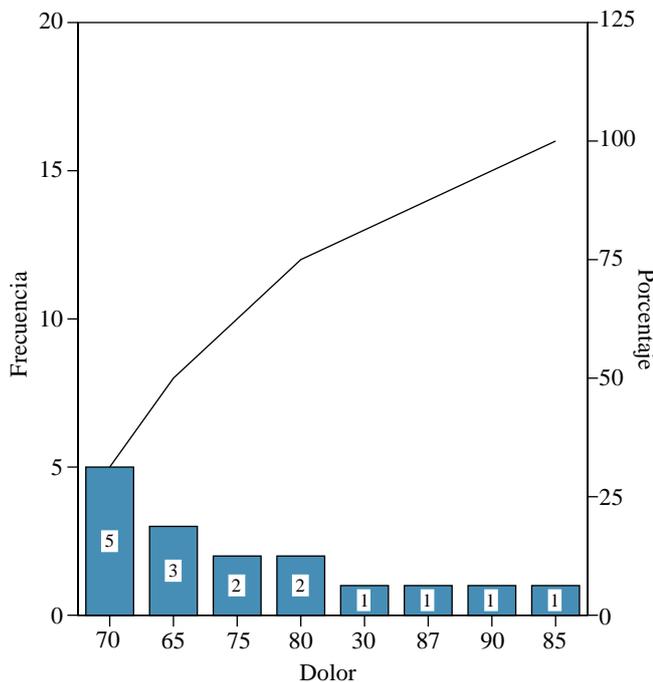
## Discusión

La lesión de ambos ligamentos cruzados es un evento que se presenta en lesiones de alta energía como lo reporta la literatura en menos del 0.02% de las urgencias ortopédicas.<sup>1,3</sup> Los datos estadísticos de incidencia y prevalencia no están bien definidos y no son claros dentro de la literatura previa, algunos estudios revelan que el 50% se reducen en el sitio del accidente por maniobras de transporte del herido y se pasan por alto.<sup>4,6</sup> En el grupo de estudio los accidentes por vehículos de motor fue la causa más común, ocurriendo en un rango comparable con otros estudios (37.5%). Existen reportes previos donde el sexo masculino presenta una mayor frecuencia en este tipo de patología como lo reportado en nuestro estudio en donde se presentó en 75%.<sup>7</sup> La edad promedio al tiempo de la lesión fue de 32 años que es

comparable con otras series de casos. En nuestro estudio el tiempo transcurrido de la lesión al manejo quirúrgico fue en promedio 6 semanas, existen estudios donde no se recomienda realizar el manejo quirúrgico antes de 3 semanas porque se han observado más complicaciones dentro de las cuales está la artrofibrosis.<sup>8</sup> El tiempo promedio de seguimiento se ha reportado de 24 a 48 meses, en nuestra serie fue de 27.<sup>9,10</sup> Algunos reportes mencionan a pacientes que fueron sometidos a manejo conservador presentando parámetros funcionales por debajo de los sometidos a manejo quirúrgico.<sup>10</sup> Hay reportes en los que 75% de los pacientes valorados presentan lesiones asociadas de meniscos y ligamentos colaterales, en nuestra serie esta cifra está muy por debajo de este porcentaje;<sup>11</sup> las lesiones arteriovenosas reportadas previamente llegan a encontrarse hasta en 25%, en



Gráfica 2. Valoración funcional utilizando la escala de la Sociedad de Rodilla.



Gráfica 3. Escala del dolor en pacientes operados de lesión de ligamentos cruzados.

esta serie fue de 12.5%.<sup>12</sup> Existe una diversidad en los resultados funcionales ya que algunos autores prefieren realizar las plastías con determinado injerto, ya sea hueso tendón hueso contralateral o la variación de colocar semitendinoso y recto interno; al ser una patología no frecuente las series reportadas conllevan diferentes técnicas ya sea en la fijación como en la toma y aplicación de injerto, esto hace que el es-

tudio no pueda llevarse a cabo como un ensayo clínico controlado por la falta en la aleatorización ya que se trata de una patología no frecuente. Será necesario ratificar los estudios de este trabajo con un seguimiento más extenso de la funcionalidad de cada uno de los pacientes y seguir recabando los datos tanto de la técnica aplicada como del seguimiento y la evaluación funcional a largo plazo.

## Conclusiones

La reconstrucción de los ligamentos cruzado anterior y posterior en dos tiempos quirúrgicos presenta una tendencia a restablecer una funcionalidad aceptable en cuanto a la reincorporación de sus actividades reflejada en los resultados funcionales de las escalas de medición aplicadas. Será necesario ratificar los resultados a un seguimiento más prolongado y bajo un estudio comparativo a valoración a doble ciego de los pacientes sometidos a este procedimiento quirúrgico.

## Bibliografía

- Rihn JA, Cha PS, Groff YJ, Harner CD: The acutely dislocated knee: Evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg* 2004; 12(5): 334-46.
- Robertson A, Nutton RW, Keating JF: Dislocation of the knee. *J Bone Joint Surg Br* 2006; 88(6): 706-11.
- Henrichs A: A review of the knee dislocations. *J Athl Train* 2004; 39(4): 365-9.
- Heigeson MD, Lehman RA, Murphy KP: Initial evaluation of the acute and chronic multiple ligament injured knee. *J Knee Surg* 2005; 18(3): 213-9.
- Stannard JP, Sheils TM, López-Benz RR, McGwin JR, Robinson JT: Vascular injuries in knee dislocations: The role of physical examination in determining the need for arteriography. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86(5): 910-5.
- Giannovlias CS, Freedman KB: Knee dislocations: management of the multiligament-injured knee. *Am J Orthop* 2004; 33(11): 533-9.
- Wong CH, Tan JL, Chang HC, Khin LW: Knee dislocations a retrospective study comparing operative versus closed immobilization treatment outcomes. *Knee Surg Sports Traumatol* 2004; 12(6): 540-4.
- Wascher DC, Becker JR, Dexter JG: Reconstruction of the anterior and posterior cruciate ligaments after knee dislocation. *Am J Sports Med* 1999; 27: 189.
- Richter M, Bosch U, Wippermann B, Hofmann A, Kretter C: Comparisons of Surgical Repair or Reconstruction of the Cruciate Ligament versus nonsurgical treatment in patients with knee dislocations. *Am J Sports Med* 2004; 30: 718-27.
- Chuang TY, Ho WP, Hsieh PH, Yu SW, Chen YJ: One-stage posterior cruciate ligament inlay reconstruction combining anterior cruciate ligament reconstruction following knee dislocation. *Arthroscopy* 2006; 22(3): 339.
- Scheid DK: Treatment of the multiple ligament injured knee and knee dislocations: a trauma perspective. *Inst Course Lect* 2003; 52: 409-11.
- Liow RY, McNicholas MJ, Keating JF, Nutton RW: Ligament repair and reconstruction in traumatic dislocation of the knee. *J Bone Joint Surg Br* 2003; 85(6): 845-51.