
Nódulo fibroso intraarticular

(*Cyclops syndrome*)

Complicación en la reconstrucción del ligamento cruzado anterior

Dr. Ariel Barrera Oro (*), Dr. Miguel Lapera (*), Dr. Facundo Gigante (*), Dr. Pedro Chillo (*)

RESUMEN: La reconstrucción artroscópica del Ligamento Cruzado Anterior (LCA) es una técnica ampliamente aceptada y realizada en todos los servicios de artroscopía. Una de las complicaciones descritas de esta cirugía, es la pérdida del rango de movilidad y en especial la limitación de la extensión.

Sobre un total de 250 rodillas operadas por insuficiencia sintomática del LCA, en las que se usó como injerto el tercio medio del tendón patelar, hemos tenido esta complicación en ocho pacientes, cinco de los cuales eran de sexo masculino y los tres restantes de sexo femenino.

El tratamiento fue realizado por revisión artroscópica, hallándose un nódulo fibroso ubicado en la salida del orificio articular del túnel tibial. En todos los casos se realizó la resección de la formación anómala, consiguiéndose la restitución de la extensión completa. El propósito de este trabajo es presentar nuestra experiencia en el diagnóstico y tratamiento de esta complicación conocida como *Cyclops Syndrome*.

ABSTRACT: *Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament (ACL) reconstruction is a technique broadly accepted and performed in many arthroscopy services.*

The purpose of this study is to present our experience with one complication which consists of loss knee extension motion, attributed to the presence of fibrous nodule near the intra-articular tibial tunnel. This entity is known as Cyclops Syndrome.

Out of a total of 250 knees operated on from symptomatic ACL insufficiency, in which we used as a graft the central third of the patellar tendon, eight patients showed this complication. Five were males and three were females patients.

The diagnosis of the subject entity was performed through arthroscopic review in those patients showing loss of articular extension, and a fibrous nodule was found at the articular hole outlet of the tibial tunnel. In all cases a resection of anomalous formation was performed, which resulted in the restitution of full extension motion.

INTRODUCCION

La reconstrucción artroscópica del Ligamento Cruzado Anterior (LCA), constituye hoy un proce-

dimiento quirúrgico de rutina en todos los servicios de cirugía artroscópica, porque ha probado ser un procedimiento confiable y reproducible para la solución de la inestabilidad anterior de la rodilla.

Existen complicaciones de este procedimiento relacionadas con la limitación de la extensión ocasionada por la presencia de un nódulo fibroso reconocido

(*) Servicio de Cirugía Artroscópica. Departamento de Ortopedia y Traumatología. Hospital Militar Central "Cir. My. Dr. Cosme Argerich.

artroscópicamente en cirugías de revisión. Esta complicación fue descrita por Douglas Jackson, quien la denominó *Cyclops Syndrome*, y que se caracteriza por la presencia de los siguientes signos y síntomas: limitación en la extensión, crepitación, pseudobloqueos, dolor y dificultad para la deambulacion y la realización de prácticas deportivas.

Es nuestra intención presentar en este trabajo nuestra experiencia con ocho pacientes de nuestra serie que presentaron dicha complicación y en los cuales se debió realizar una nueva artroscopia y la resección del nódulo fibroso, para recuperar la extensión completa de la rodilla.

MATERIAL Y METODO

De un total de 250 rodillas operadas en el Servicio de Cirugía Artroscópica del Hospital Militar Central, "Cir My Dr. Cosme Argerich", y a las que se realizó la reconstrucción del LCA con tercio medio del tendón patelar, durante el período comprendido entre Enero de 1993 y Enero de 1996, fueron vistos ocho pacientes (3,6 %) que presentaron limitación de la extensión de la rodilla en un rango comprendido entre los 10 y los 30 grados. Cinco de estos pacientes eran de sexo masculino y tres del sexo femenino. La edad promedio fue de 21, con un mínimo de 18 años y un máximo de 25 años.

La fijación del injerto se realizó con tornillos interferenciales canulados de 7 x 25 mm para el túnel femoral y de 9 x 25 mm para el túnel tibial. El protocolo postoperatorio de reahabilitación utilizado, fue el mismo en todos los pacientes. El tiempo promedio transcurrido entre la cirugía de reconstrucción del LCA y la aparición de los síntomas, fue de siete meses y medio, con un rango de entre 5 y 14 meses. Los síntomas generales encontrados en estos pacientes fueron: dolor, sinovitis, crepitación y bloqueos, dificultad para la deambulacion y fundamentalmente la limitación de la extensión de la rodilla (Tabla 1). El diagnóstico de la afección, fue en todos los casos realizado en forma clínica, por medio de la semiología presentada por los pacientes, y corroborándose por medio de la visión artroscópica, no siendo necesario la utilización de ningún tipo de examen complementario.

Técnica quirúrgica

En todos los casos, la cirugía de revisión se realizó con anestesia local, con el objeto de controlar la atenuación o desaparición de los síntomas en el momento del procedimiento quirúrgico. Se utilizaron los portales habituales anteromedial y anterolateral.

Se visualizó toda la rodilla, observando la indemnidad de las estructuras intraarticulares. No fueron halladas nuevas lesiones meniscales, y se reconocieron lesiones condrales, algunas de las cuales ya habían sido consignadas en el parte operatorio del momento de la reconstrucción ligamentaria.

Fue constante el hallazgo en todas estas rodillas de un nódulo fibroso localizado en la base del injerto, a nivel del orificio articular del túnel tibial (Fig. 1). Este tejido cubría la base del injerto del tendón rotuliano, e impactaba sobre el techo del cóndilo femoral, cuando la rodilla se extendía (Fig. 2).

La formación descrita fue reseca cuidadosamente con pinzas basquet y shaver evitando lesionar el injerto (Fig. 3). En tres oportunidades se realizó además la ampliación del surco intercondileo, y en un caso se extrajo el tornillo de fijación femoral por presentar signos de aflojamiento.

Procedimos a la detallada inspección del injerto, destacándose en todos los casos la presencia de una rica vascularización del mismo, y con la varilla palpadora comprobamos la tensión apropiada (Fig. 4).

Se finalizó la cirugía cuando se consiguió la extensión completa y el paciente refería una significativa mejoría subjetiva de su sintomatología. En todos los casos se indicó un intenso plan de rehabilitación postoperatoria.

Realizamos además la biopsia del nódulo fibroso, cuyo resultado anatomopatológico fue común en todos los casos, con la aparición de una metaplasia fibrocartilaginosa con células aisladas condroides.



Fig. 1: Nódulo fibroso en la base del injerto. Rodilla en flexión de 30 grados.



Fig. 2: Rodilla en flexión de 40 grados. Nódulo impactando en el cóndilo femoral.



Fig. 5: Nódulo fibroso móvil en base del injerto. Rodilla en flexión de 60 grados.



Fig. 3: Recesión del nódulo. Ampliación del surco intercondíleo.



Fig. 6: Injerto de Tendón Patelar a los 6 meses postoperatorio. Rodilla en 90 grados de flexión. Lesión Ciclos, injerto desflechado.



Fig. 4: Injerto Tendón Patelar 6 meses postoperatorio. Rodilla en 90 grados de flexión.

RESULTADOS

El seguimiento postoperatorio de nuestros enfermos fue de cuatro meses como mínimo, hasta un

máximo de 41 meses con un promedio de 15 meses. En todos los pacientes se recuperó la extensión completa (aún aquellos que tenían hasta 30 grados de limitación) y desapareció el dolor y el seudobloqueo, pudiendo reintegrarse a sus actividades deportivas. En uno de los pacientes de la serie, se encontró una lesión del menisco externo, realizándose una menisectomía parcial del mismo (Tabla 1). En ningún caso se encontraron signos de inestabilidad, ni siquiera en uno de los pacientes el cual presentó un aflojamiento del tornillo femoral (Tabla 1). Se conservó el score obtenido con el procedimiento de reconstrucción, siendo negativas las maniobras de Lachman y el Pivot Shift. La mejoría subjetiva, fue significativa en todos los casos.

DISCUSION

La patogénesis de el déficit de la extensión luego

TABLA I
DATOS CLINICOS Y ARTROSCOPICOS DE LOS PACIENTES

Paciente	Edad	Sexo	Síntomas	Tiempo de Aparición	Hallazgo Artroscópico	Tratamiento
1	18	M	Dolor, derrame, pérdida de la extensión entre 10 y 20 grados	6 meses postop.	Nódulo fibroso en la base del injerto	Resección del nódulo
2	20	M	Sinovitis con extensión limitada	8 meses postop.	Túnel tibial anterior. Tejido Fibroso en la base del injerto	Ampliación Notchplasty Resección del nódulo
3	22	M	Dolor, derrame y pérdida extensión	12 meses postop.	Flap meniscal externo intercondileo	Resección del menisco exter.
4	20	M	Dificultad para la deambulación y extensión muy disminuída	5 meses postop.	Nódulo fibroso base de injerto	Resección del nódulo
5	24	F	Derrame y extensión disminuída	8 meses postop.	Injerto anterior Nódulo en base del injerto	Resección del nódulo y ampliación notchplasty
6	25	M	Sinovitis y extensión disminuída	14 meses postop.	Estenosis del intercondileo Injerto anterior	Ampliación de la Notchplasty y la resección del nódulo
7	18	F	Crepitación, dolor derrame, extensión muy limitada	8 meses postop.	Nódulo fibroso Tomillo femoral móvil	Resección del nódulo y retiro del tomillo femoral
8	25	F	Dolor, derrame, crepitación y extensión limitada	5 meses postop	Tejido hipertrófico en la base e injerto laxo y desflecado	Resección del nódulo. Ampliación de notchplasty

de la reconstrucción artroscópica del LCA, permanece ante hoy en duda (1, 2, 3). Para algunos investigadores, este fenómeno era aceptado e inclusive deseable ya que de esta manera desaparecería el signo Pivot Shift. Sin embargo experiencias clínicas posteriores demostraron que la pérdida de la extensión es inaceptable para el buen funcionamiento de la rodilla, incluso con los valores menores.

La limitación residual de la extensión es en muchos casos peor tolerada que la propia inestabilidad preoperatoria.

Varios autores como Fullerton y Andrews (4), atribuyen la pérdida de extensión de la rodilla a la

incorrecta colocación del injerto, a una inadecuada plástica del intercondileo y a la hipertrofia y calcificación del injerto. Sprague y O' Connor (5, 6) observaron en una serie de pacientes, que el mecanismo era atribuído a la incorrecta colocación del injerto, a la proliferación de tejido fibroso en el intercondileo y a la producción de adherencias y fibrosis de la cápsula posterior.

Enneking y Horowitz (7), atribúan esta complicación a las adherencias condíleas entre ambos ligamentos cruzados y a la presencia de una cicatriz anómala femorotibial.

Paulos y Rosenberg (8) describieron un síndrome de contractura infrapatelar, por la anormal fibroes-

clerosis del ligamento adiposo, que provocaba un atrapamiento y contractura del tendón rotuliano.

Autores como J. C. Richmond y col. (9), recomiendan como necesaria, una artrolysis artroscópica para esta complicación Jackson y Schaefer (10) reportaron específicamente que el problema de la pérdida de la extensión de la rodilla en pacientes con reconstrucción artroscópica del LCA, se debía a la aparición de un nódulo fibroso con tejido de granulación que se desarrolla en forma similar a una cicatriz, y ocasiona tejido fibrocartilaginoso y cuerpos óseos libres en la entrada del túnel tibial. Este nódulo impactaría en el techo intercondíleo y sería la causa de la pérdida de la extensión de la rodilla.

La etiología en la producción del nódulo fibroso descrito, estaría relacionada con el fresado y la preparación del túnel tibial (11).

La introducción de las fresas canuladas al entrar a la articulación, tienden a dejar un flap de tejido y/o cartilago sobre el orificio articular, en el que se depositarían los detritus óseos que genera el fresado. Este remanente de tejido quedaría alojado en posición anterior al injerto, y a partir del cual se produciría la proliferación del tejido de granulación que constituye el Cyclops Syndrome (8).

Estamos de acuerdo con la descripción realizada por Jackson, y desde hace un tiempo hemos modificado nuestra técnica quirúrgica para la reconstrucción del LCA siendo actualmente más generosos con la resección del LCA remanente a fin de evitar la posibilidad de la producción de la complicación que nos ocupa. Si bien algunos autores insisten en la ventaja de conservar el remanente de LCA con el objeto de preservar los mecanorreceptores presentes en el tejido residual (10), nosotros no coincidimos con esta idea. Por eso pensamos que es importante realizar una prolija resección de todo el remanente del LCA y de este modo no conservar tejido que pueda favorecer la aparición de *Cyclops Syndrome*.

Es importante el diferenciar la limitación de la extensión originada por la existencia de un nódulo fibroso como el aquí descrito, de aquella producida por una inadecuada colocación del injerto que genera una limitación de la extensión irreducible a menos que se reseque el injerto mal colocado, lo que llevaría invariablemente a una nueva situación de inestabilidad articular y a un problema de más difícil solución, que la simple resección del nódulo fibroso.

CONCLUSION

Describimos nuestra experiencia en la observación del denominado *Cyclops Syndrome*, nuestra casuística y la interpretación fisiopatológica del mismo.

Destacamos la importancia del diagnóstico diferencial con otras causas que producen pérdida de la movilidad de extensión en la rodilla y el valor de realizar la cirugía de revisión con anestesia local, a fin de evaluar la subjetividad del procedimiento de resección del nódulo fibroso.

Finalmente mencionamos los resultados obtenidos, y comentamos la modificación de la técnica de reconstrucción del LCA que resulta de haber comprendido la causa de producción del nódulo fibroso intraarticular.

CYCLOPS SYNDROME

(características generales)

1. Pérdida de extensión de la rodilla.
2. Dolor, crepitación, seudobloqueos y resalto a la extensión.
3. Constante aparición de un nódulo fibroso en la base del injerto.
4. Probabilidad de ruptura del injerto.
5. Resolución temprana por artroscopía.
6. Resección del nódulo y ampliación de la notch-plasty.
7. Alerta postquirúrgica, no realizar fisiokinesioterapia.

BIBLIOGRAFIA

1. Graf B, Uhr F: Complication of intraarticular anterior cruciate ligament reconstruction. *Clin. Sport. Med.* 1988; 7: 835-848.
2. Hughston JC: Complication of anterior cruciate ligament surgery. *Orthopedic Clin* 1985; 16: 237-240.
3. De Lee JC: Complications of arthroscopy and arthroscopy surgery results of national survey. *Arthroscopy* 1985; 1: 214-220.
4. Fullerton LR, Andrews A: Mechanical block of extension following augmentations of the anterior cruciate ligament. *Am. J. Sport Med.* 1984; 12: 166-168.
5. Sprague NF: Motion limitations arthrofibrosis of the knee. The role of the arthroscopy management. *Clin. Sports Med.* 1987; 6: 537-540.
6. Sprague NF: Arthroscopy management of motions,

- limiting arthrofibrosis of the knee. Mc Guinty JB. Col. Operative Arthroscopy New York Raven, 1991, 381-388.
7. Enneking WF, Horowitz M: The intraarticular effects of immobilization of human knee. J. Bone Joint Surg 1972, 54A: 973-985.
 8. Paulos LE, Rosenberg TD, Drawbert J: Intrapatellar contracture syndrome an unrecognized cause of the knee stiffness with patella entrapment and patella infera. Am. J. Sport Med. 1987, 15: 331-341.
 9. Richmond JC, Maher A: Arthroscopy management of arthrofibrosis of the knee, including infrapatellar-contractions syndrome. Arthroscopy. 1991; 144-147.
 10. Jackson DW, Shaefer RK: Cyclops Syndrome. Loss of extension following intraarticular anterior cruciate ligament reconstructions. Arthroscopy. 1990; 6: 171-178.
 11. Marzo J, Mark K, Bowen, Warren R, Wickiewicz T, Altchek D: Intraarticular Fibrous Nodule as a cause of loss of extension following anterior cruciate ligament reconstructions. The Journal Arthroscopy. 1992; 8: 10-18.