

RECONSTRUCCIÓN ARTROSCÓPICA DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR UTILIZANDO IMPLANTES BIOABSORBIBLES

DANIEL H. IGLESIAS**, JOSÉ A. CHILLEMÍ**, ALEJANDRO H. PARODI*, **RICARDO MANA CANAVOSIO*.
*Hospital Naval Puerto Belgrano. **Hospital Regional Español de Bahía Blanca. Bahía Blanca. Argentina.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue evaluar 93 pacientes, a los cuales se les reconstruyó el ligamento cruzado anterior (LCA) con un autoinjerto de tendón rotuliano utilizando implantes bioabsorbibles de ácido poliláctico en cirugía artroscópica. La edad promedio de los pacientes fue de 32 años. Solo contamos en esta casuística con 3 pacientes de sexo femenino. El seguimiento promedio postoperatorio de la serie fue de 25 meses. Por el escaso número de complicaciones observadas consideramos que los implantes bioabsorbibles son más seguros y eficientes. Además, permitiendo a futuro los estudios de RMI ó tomografía axial computarizada (TAC) sin distorsiones, para evaluar eventuales traumas.

Palabras Claves: artroscopia, ligamentos cruzados, implantes bioabsorbibles

ABSTRACT

The aim of this paper was the assessment of 93 patients, in which the anterior crossed ligament (ACL) was reconstructed by means of a rotulian tendon auto graft using a bioabsorbable implant of polylactic acid in arthroscopic surgery. Average patient age was 32 years. There are only three female patients in this case study. The average post-surgical follow up of the series was 25 months. Because of the scarce number of complications observed, we consider that bioabsorbable implants are safer and more efficient. In addition, they allow for future MRI or CT scans without distortions in order to assess possible trauma.

Key words: arthroscopy, crossed ligament, bioabsorbable implants

INTRODUCCIÓN

Los implantes bioabsorbibles comenzaron a utilizarse como material quirúrgico en humanos en la década del '70 (1-2). A partir de los '90 se hizo frecuente su utilización en cirugía artroscópica (3-4). La ventaja de estos tornillos es disminuir las reacciones a cuerpo extraño y suprimir el retiro del material por ser biodegradables, como así también, la posibilidad de facilitar los estudios por imágenes postoperatorias por ser radiolucidos. No obstante consideramos que existen controversias respecto a la incidencia de reacciones inflamatorias a cuerpo extraño, luego de ser implantados. El ácido poliglicólico muy utilizado inicialmente, es de degradación rápida, con gran respuesta inflamatoria (5). Se considera que genera una reacción a cuerpo extraño en un 5 a 10% de los casos. El ácido poliláctico desplaza al ácido poliglicólico por

Correspondencia:

Dr. Daniel H. Iglesias
Hospital Naval Puerto Belgrano y Hospital Regional Español de Bahía Blanca.
E-mail: dhiglesias@hotmail.com

Recibido: Diciembre de 2005

Aceptado: Marzo de 2006

ser de degradación mucho más lenta y disminuir las reacciones a cuerpo extraño (1,5). El propósito de esta presentación es difundir nuestra experiencia utilizando implantes bioabsorbibles de ácido poliláctico, como así también, mostrar las complicaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre los años 2000 y 2005, se operaron 93 pacientes utilizando como injerto el tercio central del tendón rotuliano de la rodilla homolateral con dos tacos óseos de sus inserciones en rótula y tibia. Técnica Hueso - Tendón - Hueso (HTH). La edad promedio al momento de la cirugía era de 32 años, con un rango entre 18 y 46 años. De los 93 pacientes 90 eran de sexo masculino y 3 de sexo femenino. La rodilla afectada era la izquierda en 32 casos y 61 la derecha.

Técnica quirúrgica

Para la obtención del autoinjerto de tendón rotuliano, se seleccionó la parte central del tendón y aunque la longitud definitiva deseada de las pastillas óseas es de 25mm, fue mejor obtenerlas un poco más largas, a fin de disminuirlas adecuadamente al tamaño necesitado. Idealmente el injerto debe tener 10 mm de espesor. Se realizaron 1 ó 2 perforaciones a cada pastilla ósea para el pasaje de los hilos y se retiró primero la pastilla rotuliana y luego la tibial. Para la colocación de la guía tibial, como señalaron Clancy y col. (1982), la posición correcta de la aguja guía tibial es el borde antero-interno de la inserción normal del LCA. Esto supone un túnel cuya circunferencia póster-ex-



Figura 1. Resección del hueso rotuliano.



Figura 2. Vista completa del retiro del injerto.



Figura 3 . Hueso – Tendón – Hueso con el material de sutura para implantar.



Figura 4. Injerto a tensión y colocación del tornillo biodegradable distal.

terna se sitúa en el centro de LCA normal. Es conveniente recordar que el ligamento se inserta normalmente por delante de la espina de la tibia, en el borde de la superficie articular del pla-

tillo tibial interno. Posteriormente, se realiza el túnel tibial con el número de fresa correspondiente al diámetro del taco óseo.

Selección del Punto Femoral

Esta elección del punto para la aguja femoral es probablemente el paso más importante de la intervención, dado que milímetros pueden significar una isometría incorrecta. Es preferible situar la aguja por detrás y por encima de la localización ideal que por delante y por debajo de esta.

Introducción del injerto

Se pasa la aguja de distal a proximal a través de los túneles tibial y femoral, respectivamente y luego se pasarán los hijos tractores sujetos a la pastilla tibial. Bajo visión artroscópica posicionar dentro del túnel femoral la pastilla tibial.

La isometricidad del injerto puede ahora evaluarse empleando «la prueba del pellizco». Para realizarla el ayudante estabiliza el injerto y el cirujano lleva la rodilla de la extensión completa a la flexión. Si el ligamento varía más de 2 mm de la isometricidad, el cirujano comprobará la existencia de roce o pellizcamiento del injerto o emplazamiento erróneo del túnel.

Fijación del injerto

Los tornillos de interferencia demostraron en el laboratorio su capacidad de proporcionar la fijación inicial más sólida. Una vez posicionado el injerto se pasa el alambre guía y se lo posiciona entre la pastilla ósea y el fémur. Se pasa el macho roscador y posteriormente, sin retirar la guía, se coloca el tornillo bioabsorbible. En nuestra experiencia utilizamos habitualmente un tornillo de 7 mm de diámetro por 25 mm, dándonos muy buena presa. Seguidamente, y bajo visión directa, se coloca el tornillo tibial siguiendo los pasos ante-

riormente descriptos. Utilizando a nivel tibial tornillos de 8 ó 9 mm de diámetro por 25 mm.

Cuidado postoperatorio inmediato

Para evitar el desarrollo de una contractura en flexión en el postoperatorio se coloca la rodilla en extensión completa al término de la intervención, en un vendaje de Robert Jones y con una férula de inmovilización. A las 24 horas se retira el hemostuctor y se indican ejercicios isométricos de cuádrices. El tercer día después de la intervención, se permite al paciente deambular con muletas y se le otorga el alta hospitalaria.

RESULTADOS

En esta serie de 93 pacientes a quienes se le reconstruyó el LCA utilizando tornillos bioabsorbibles, 4 casos presentaron limitación a la movilidad por complicación no atribuible al método de fijación utilizado y que evolucionaron favorablemente con rehabilitación. Se presentaron 3 casos de celulitis infecciosa superficial a nivel del extremo distal de la herida que evolucionaron favorablemente tratados con cefalosporinas de primera generación, no necesitando ningún gesto quirúrgico. Un paciente presentó signos y síntomas inherentes al implante bioabsorbible. El tiempo entre la cirugía y la aparición de síntomas fue de dos meses. Este caso, se trató de un paciente de sexo masculino, de 29 años de edad, que comienza con dolor y tumefacción local en la región antero-medial de la tibia, coincidente con el sitio de entrada del túnel tibial. Dos meses después de la

reconstrucción artroscópica del ligamento cruzado anterior con injerto rotuliano. Afebril, con edema y tetrada de Celso inflamación a nivel local se decide su internación. Por presentar secreción purulenta se toma material para cultivo y antibiograma. Se indican cefalosporinas de primera generación asociado a gentamicina por vía parenteral. En el cultivo, desarrolló *Estafilococo Aureus* coagulasa (+). Ante la falta de resultados satisfactorios del tratamiento antibiótico y la persistencia de los síntomas, se decide debridamiento quirúrgico y la extracción del tornillo interferencial tibial, el que no evidenció signos de reabsorción. Una vez realizado el procedimiento quirúrgico no se constató signos de aflojamiento del injerto. El paciente evolucionó favorablemente y está asintomático en la actualidad. No reportamos casos de artritis séptica posquirúrgica.

DISCUSIÓN

En la actualidad se conocen aproximadamente 40 polímeros biodegradables (2). Los más utilizados en cirugía ortopédica son el ácido poliláctico y el ácido poliglicólico (1). Nuestra experiencia se basa en la utilización exclusiva de tornillos de ácido poliláctico.

La literatura describe reacción de rechazo en un porcentaje que oscila entre el 2% y el 10%, de acuerdo al material utilizado (5). Nosotros reportamos un caso (1.07%) y la reacción a cuerpo extraño fue a nivel del túnel tibial.

En nuestra experiencia con implantes biodegradables puede considerarse satisfactoria y

la aparición de complicaciones en forma infrecuente son de fácil solución. Su ventaja radicaría en poder ser cómodamente removible para la colocación de otro injerto en caso de una revisión.

Sería interesante comparar este tipo de osteosíntesis con los implantes metálicos de acero quirúrgico o titanio en cuanto a porcentajes de complicaciones.

Somos partidarios de utilizar los implantes bioabsorbibles en la reconstrucción de ligamento cruzado anterior haciendo tomar conocimiento al paciente que se utilizará un elemento extraño en la cirugía y la posibilidad de presentar aún en un porcentaje mínimo algunas reacciones adversas al dispositivo.

BIBLIOGRAFIA

1. Gilding DK, Reed AM. Biodegradable polymers for use in surgery- poly(glycolic)/poly(lactic acid) homo and copolymers: Polymer 1979; 20:1459-64.
2. Tormala P, Pohjonen T, Rokkanen P. Bioabsorbable polymers: materials technology and surgical applications. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. J Eng Med 1998;212:101-11.
3. Hempfling, H. Arthroscopia. Diagnóstico y terapia. Ed. Karl Storz GMBH & Co. Tuttlingen (Alemania). LEIGHTON RL 1993.
4. Ciccone W, Motz C, Bentley Cames P, Tasto J. Bioabsorbable implants in orthopedics. New Developments and Clinical Applications. Journal of AAOS 2001; vol. 9.
5. Bostman O, Hirvensalo E, Mäkinen J, Rokkanen P. Late foreign. Body reaction to an intraosseous bioabsorbable polylactic acid screw. J. Bone Joint Surg. Br 72 592-6.

6. Clancy WG, Nelson DA, Reiderr B et al. Anterior cruciate ligament reconstruction using one-third of the patellar ligament, augmented by extra-articular tendons transfers. *J Bone Joint Surg.* 1982, 64a: 352-359.