

Lesiones de los Ligamentos Cruzados de Rodilla: Una Nueva Alternativa de Tratamiento

Dr. Pedro Carvallo *
Dr. Ezequiel Hidalgo **
Dr. Guillermo Bajares *

RESUMEN

Se presenta la experiencia preliminar obtenida en el Servicio de Ortopedia del Hospital General del I.V.S.S., al colocar el ligamento protésico PTFE de Gore-Tex, en cuatro pacientes que sufrían de inestabilidad de la articulación de la rodilla, debida a lesión de ligamentos cruzados. La evolución postoperatoria ha sido satisfactoria, aunque el seguimiento no ha sido suficientemente largo como para llegar a conclusiones definitivas.

ABSTRACT

A preliminary experience, in surgical substitution of the cruciate ligaments, is presented. Four patients operated upon, and the clinical results are shown.

INTRODUCCION

Las lesiones crónicas de los ligamentos de la articulación de la rodilla, representan una limitación funcional importante, ya que son causa de inestabilidad de dicha articulación, y consecuentemente comprometen la integridad del ritmo de la deambulación.

La variedad y complejidad de estas lesiones hace muy difícil su manejo, por lo que se han descrito dife-

rentes técnicas quirúrgicas, que buscan sustituir dichos ligamentos.

Hasta ahora el tratamiento de dichas lesiones ha sido bastante desalentador debido a que no ha habido un método quirúrgico que demuestre resultados definitivamente satisfactorios.

MATERIAL Y METODOS:

a) El ligamento protésico. (1) (Ver fotografía 1)

El material utilizado para la elaboración del implante es politetrafluoroetileno (PTFE) expandido, diseñado y desarrollado por la casa W. L. Gore y asociados Inc. (Gore-Tex).

PTFE es el más inerte polímero conocido, siendo por esto mismo incapaz de producir reacciones de rechazo, ni ser susceptible a sufrir procesos de degradación bioquímica.

El ligamento, tiene una apariencia de múltiples filamentos en paquetes trenzados entre sí que semejan una crineja, y que concluyen en ambos extremos para unirse a un elemento en forma de ojo, destinado a la colocación del tornillo de fijación inicial. Todos los filamentos antes descritos están constituidos por una misma y única fibra de PTFE expandida.

La fijación definitiva del ligamento, se debe al crecimiento de tejido óseo y fibroso a través de los espacios entre los filamentos a nivel de los túneles óseos, como ha sido demostrado experimentalmente en implantes colocados en ovejas que fueron sacrificadas a los 3 meses de haberse practicado la operación.

Previo a su aprobación para ser implantado en seres humanos, este ligamento protésico ha sido sometido a diferentes pruebas tanto in vitro como in vivo, para demostrar sus resistencias a fuerzas de tensión tanto

* Adjunto Servicio Dr. Jorge Figarella, Hospital "Dr. Domingo Luciani, IVSS

** Miembro del Comité de Rodilla de la Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Servicio de Cirugía Ortopédica "Dr. Jorge Figarella Tovar"
Hospital General "Dr. Ildemaro Salas" del IVSS, actual "Dr. Domingo Luciani"

Jefe de Servicio: Dr. Elías Salazar

Trabajo presentado en las XXV Jornadas de la Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología Puerto La Cruz, Septiembre 1986

estáticas como cíclicas, tratando de reproducir las demandas a las que los ligamentos se encuentran sometidos en la articulación de la rodilla, así como su comportamiento en el medio biológico.



Foto 1 - Ligamento protésico de PTFE

b) Casos

El número de pacientes operados en nuestro Servicio utilizando este ligamento, es de cuatro, siendo todos del sexo masculino y teniendo una edad promedio de 26 años (23-28a). La profesión de dichos pacientes exigía actividad física importante en 3 de los casos, mientras el cuarto paciente ejercía una profesión sedentaria. Tres de los pacientes eran activos desde el punto de vista del deporte aficionado.

El lado afectado fue el derecho en dos de los casos y el izquierdo en los otros dos. La lesión ligamentaria había sido consecuencia de traumatismo sufrido en accidente de tránsito en dos de los casos, mientras que en los otros dos ocurrió durante la práctica deportiva (uno en fútbol y el otro en beisbol).

Los pacientes habían sido referidos a la Clínica de Rodilla que funciona en nuestro Servicio, siendo sometidos a examen clínico, para evaluar el grado de inestabilidad ligamentaria, así como evaluación radiológica. Por medio de dicha evaluación se determinó que las lesiones presentadas por los pacientes consistían en: lesión del ligamento cruzado posterior y del ligamento colateral medial en dos casos; lesión del ligamento cruzado anterior, del ligamento colateral medial y del menisco interno (tríada de O'Donoghue) en un caso; y lesión del ligamento cruzado anterior y del ligamento colateral lateral en un caso, el cual fue el único que reveló alguna alteración en el estudio radiológico, consistente en avulsión a nivel de la cabeza del peroné.

Todos los casos consistían en lesiones crónicas ocurridas con un promedio de 4 años de antelación (6 meses - 10 años), y habían recibido tratamiento consistente de inmovilización con yeso en 2 casos y quirúrgico (reparación del ligamento colateral lateral) en un caso.

El procedimiento quirúrgico realizado en nuestro Servicio consistió en: sustitución del ligamento cruzado anterior en 2 casos; sustitución del ligamento cruzado posterior en un caso; y sustitución del ligamento cruzado posterior y del ligamento colateral medial en un caso. El seguimiento de dichos pacientes ha sido de 3 meses, como promedio.

c) Técnica quirúrgica. (Ver fotografía 2)

1. Implantación de ligamento protésico PTFE Gore-Tex en sustitución del ligamento cruzado anterior: (2,3,5) (Ver esquema 1).

Se practica una incisión infrapatelar medial, hasta abordar la cara anteromedial de la extremidad superior de la tibia, y a través de la cápsula, para visualizar la cavidad articular; se realiza un túnel que va de esta cara anteromedial de la tibia a el lugar de inserción anatómica del ligamento cruzado anterior; luego realiza una incisión sobre la cara lateral del cóndilo femoral lateral y se practica un segundo túnel que va de esta cara a la superficie poplítea del fémur.

Con la ayuda de una cinta umbilical, que se utiliza como guía, se pasa el ligamento a través de dichos túneles, y es fijado con tornillos de cortical, colocados en el sentido transversal, a nivel de ambos extremos sobre el fémur y tibia.

2. Implantación del ligamento protésico PTFE Gore-Tex en sustitución del ligamento cruzado posterior: (2,4) (Ver esquema 2).

Se practica incisión para-rotuliana medial hasta abordar la cavidad articular y la cara antero medial de la extremidad superior de la tibia; se elabora un túnel que vaya de esta cara, a la cara posterior de la tibia, en el sentido posterior, medio y superior; posteriormente se practica un segundo túnel que vaya de la parte anterior de la cara lateral del cóndilo femoral medial hacia la cara medial del dicho cóndilo. A través de los mismos y con la ayuda de una cinta umbilical que se utiliza como guía, se pasa el implante, primero a través del túnel tibial en la dirección hacia atrás, luego se trae hacia la cavidad articular la cual atraviesa en dirección hacia delante, para terminar pasando a través del túnel femoral en dirección latero medial. Luego es fijado con tornillos de cortical a ambos extremos, sobre la tibia y el fémur.

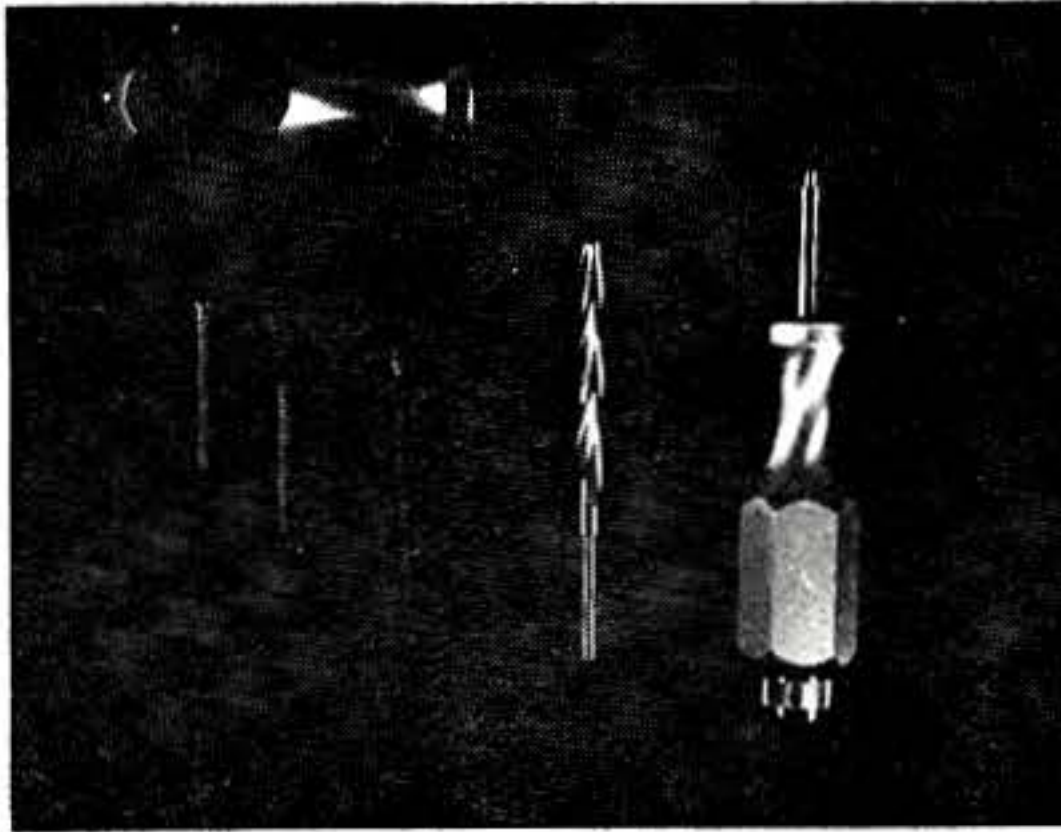
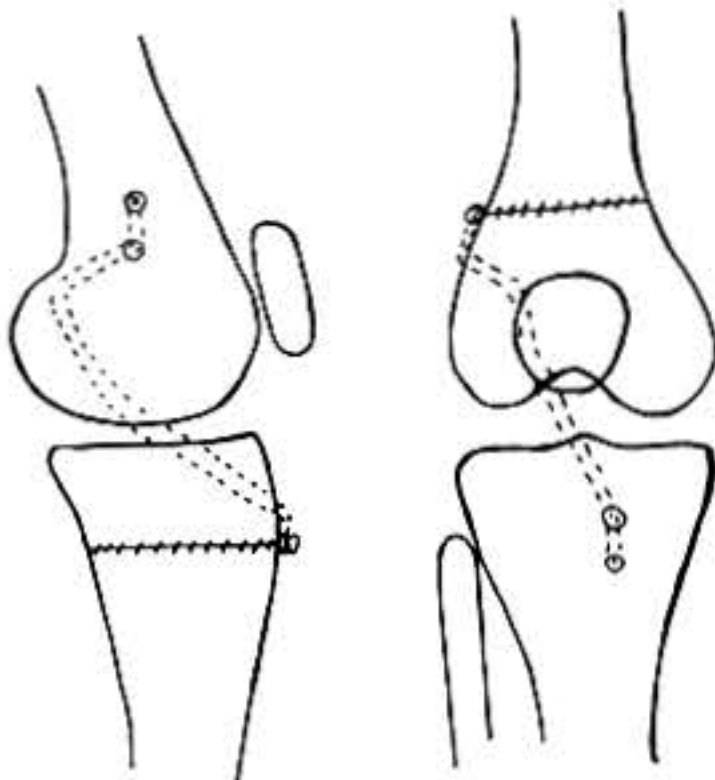


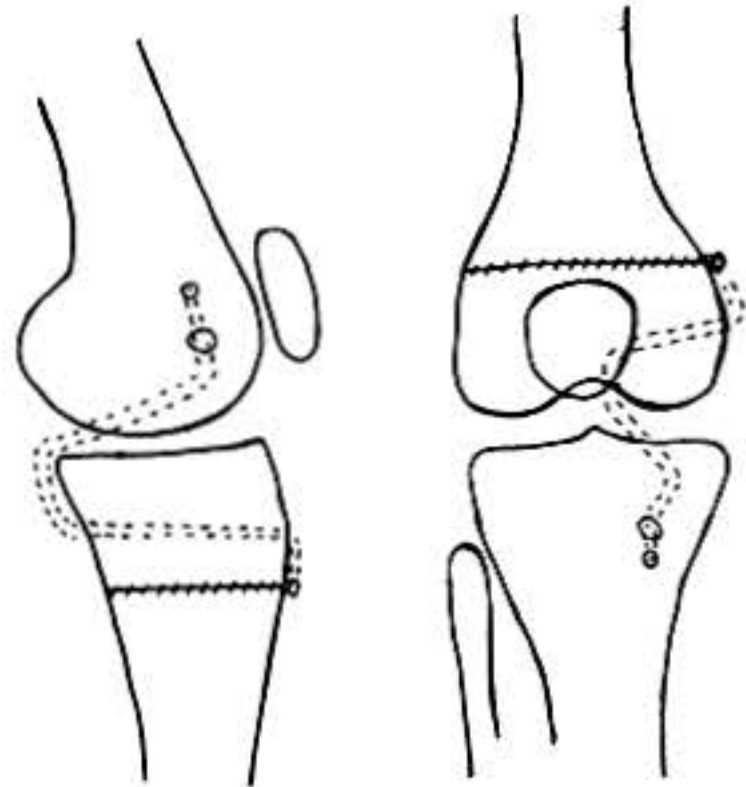
Foto 2 - Instrumental quirúrgico necesario para la implantación del ligamento protésico de PTFE Gore-Tex: Pasador curvo, impactador, fresa con forma de oliva, tornillos de cortical, mecha canulada

LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR



Esquema 1 - Vista esquemática de la posición del ligamento protésico PTFE (línea interrumpida) una vez implantado, sustituyendo al ligamento cruzado anterior

LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR



Esquema 2 - Vista esquemática de la posición del ligamento protésico PTFE (línea interrumpida) una vez implantado, sustituyendo al ligamento cruzado posterior

d) Manejo post-operatorio.

En ambos casos se coloca vendaje de Jones con la rodilla en extensión completa, dejándose un sistema de drenaje que se retira a las 48 horas.

Se comienza apoyo con la ayuda de muletas y sin flexionar la rodilla a las 72 horas.

Al quinto día se retira el vendaje de Jones, se comprueba la ausencia de líquido intra articular y se comienza movimientos pasivos. De haber líquido intra articular, se drena de inmediato.

Los movimientos activos son comenzados al séptimo día, los cuales son supervisados y estimulados por un fisioterapeuta.

RESULTADOS:

Durante el tiempo operatorio se realizaron maniobras de cajón anterior y posterior (según el caso) para demostrar a cielo abierto la estabilidad ofrecida por el ligamento, siendo bastante convincente su efectividad inicial.

El manejo postoperatorio exigió la asistencia de la fisioterapeuta para lograr el retorno de la función de la articulación.

El seguimiento ha sido breve, solamente de 3 meses, habiéndose obtenido un rango de movimiento satisfactorio, aunque los últimos grados de flexión han sido difíciles de obtener.

Es de esperarse que al fijarse definitivamente el ligamento en el interior de los túneles, lo hará todavía más confiable para soportar las fuerzas de translación en el sentido antero-posterior o postero-anterior, a que sea sometida la articulación.

DISCUSION Y CONCLUSIONES:

La rodilla es considerada como una de las articulaciones más difíciles de evaluar desde el punto de vista clínico dada la diversidad de estructuras que la constituyen y a la variedad y complejidad de lesiones que puede presentar.

Los elementos de sostén de la articulación pueden ser lesionados en forma individual o múltiple, trayendo como consecuencia cuadros de inestabilidad de la articulación, de severidad muy variable de acuerdo con los elementos dañados.

Los ligamentos cruzados, han sido siempre un reto desde el punto de vista terapéutico, ya que dados los resultados desalentadores ofrecidos hasta ahora por las técnicas quirúrgicas empleadas, ha hecho que se recurra al fortalecimiento de la musculatura circunvecina (cuádriceps) como recurso terapéutico que busca sustituir en lo posible la función estabilizadora de los ligamentos cruzados.

En los casos que presentamos se utilizó el ligamento protésico PTFE de Gore-Tex, de las características ya descritas. La estabilidad ofrecida evidente al demostrarse en el mismo acto quirúrgico, es bastante convincente. La técnica quirúrgica descrita para su implantación es sencilla.

No hay necesidad de inmovilización prolongada y por lo tanto los ejercicios de rehabilitación pueden ser iniciados de inmediato. Una desventaja importante digna de mención es el alto costo del implante.

El grado de inestabilidad de la rodilla debido a la lesión del ligamento debe ser evaluado preoperatoriamente, habiendo agotado el recurso de la fisioterapeuta para fortalecer el cuádriceps, antes de decidir practicar la sus-

titución del ligamento afectado. Más importante aún es considerar el oficio del paciente, su inquietud por la práctica de deportes, y el grado de demanda a que será sometida la rodilla, antes de decidir esta cirugía. Si es un paciente sedentario, o que ha logrado una estabilidad suficiente con la rehabilitación del cuádriceps, para su demanda habitual, éste no será candidato para cirugía (6).

Para los cirujanos que tratan lesiones de rodilla, este nuevo ligamento representa una gran esperanza, ya que viene a resolver estos problemas para los cuales no había una solución satisfactoria.

Sabemos que nuestra experiencia no representa una estadística suficiente, y que el seguimiento debe ser más largo para poder llegar a conclusiones más definitivas; pero no se puede negar que este ligamento protésico representa una nueva esperanza.

BIBLIOGRAFIA:

- 1 BOLTON, W ; BRUCHMAN, W - The Gore-Tet expanded Polytetrafluoroethylene Prosthetic ligament: an In vitro and in vivo evaluation Clinical Orthopaedics and Related Research No 196; 202-213; June 1985
- 2 BOLTON, WILLIAM D V M - Comunicación personal Junio 1986
- 3 Gore-Tex expanded PTFE prosthetic ligament: anterior cruciate ligament position Recommended Method of implantation
- 4 Gore-Tex expanded PTFE prosthetic ligament: posterior cruciate ligament position Recommended Method of implantation
- 5 ODENSTEN, M ; GILLQUIST, J - Functional Anatomy of the anterior cruciate ligament and rationale for reconstruction The Journal of Bone and Joint Surgery Vol 67-A No 2; 257-262, Feb 1985
- 6 SATKU, K ; KUMAR, V P ; NGOI, S S - Anterior cruciate ligament injuries: to counsel or to operate? The Journal of Bone and Joint Surgery Vol 68-B No 3; 458-461, May 1986