

Tratamiento de la inestabilidad rotatoria crónica posteroexterna de la rodilla con aloinjerto del tendón de Aquiles

* Gilberto Lara Cotassio

Coordinación Servicio de Rodilla-Ortopedia Hospital Central De la Policía Nacional Bogotá D.C.

Calle 157 # 27-30 Interior 57

glara1@hotmail.com

Bogotá-Colombia

Resumen

Para el cirujano ortopeda, la inestabilidad crónica posteroexterna de la rodilla es un reto diagnóstico y terapéutico. La complejidad de la anatomía, que aún hoy seguimos investigando, lo mismo que la biomecánica de las estructuras anatómicas y la frecuente asociación con otras inestabilidades que enmascaran la inestabilidad crónica posteroexterna, hacen que no haya un consenso respecto al tratamiento quirúrgico ideal. Presentamos una serie de casos retrospectiva con 22 pacientes tratados en el Hospital de la Policía, con aloinjerto del tendón de Aquiles, con seguimiento mínimo de 2 años, evaluados con la escala de Lysholm y la funcional de Noyes, obteniendo resultados funcionales satisfactorios en 82 %.

Palabras Claves: Inestabilidad posteroexterna, aloinjerto tendón de Aquiles, Rodilla, Técnica quirúrgica.

Abstract

For the orthopaedic surgeon, chronic posteroexternal rotatory instability of the knee is a challenging diagnostic and therapeutic. The complex of the anatomy of this zone that continue under investigation, as well as the biomechanics of the anatomic structures and the frequent association with others instabilities that mask the chronic posteroexterna rotatory instability, make that do not exist agreement about the best surgical treatment. We report a retrospective cases series with 22 patients that were undergone Aquilles tendon allograft at the Police Hospital, with follow-up greater than 2 years. The results were evaluated using the Lysholm and Noyes Rating Systems. We found functionally satisfactory results in 82 % of the patients.

Key words: posteroexternal instability, Aquilles tendon, allograft, knee.

Introducción

Entre las inestabilidades rotatorias complejas de la rodilla, la inestabilidad crónica de la esquina posteroexterna, es quizás, la que conlleva una mayor dificultad, tanto para establecer un diagnóstico preciso, como para ofrecer un tratamiento adecuado.

Afortunadamente, esta lesión es relativamente infrecuente: su incidencia, de acuerdo a estudios de la literatura médica, es aproximadamente el 2 % de todas las lesiones ligamentarias agudas de la rodilla.^{1,9} El grado de discapacidad funcional que produce es grande y si a lo anterior se agrega la asociación frecuente con inestabilidades ligamentarias de otras zonas de la rodilla (entre el 43 y el 80 %), el diagnóstico y el tratamiento definitivo es difícil para el ortopeda^{1-3,7,8,10,11}.

Actualmente, se ha avanzado en el entendimiento de la compleja anatomía y biomecánica de la esquina posteroexterna de la rodilla, pero los estudios anatómicos^{5,6,12-15}

difieren en cuanto a la frecuencia de encontrar lesiones de las diferentes estructuras anatómicas de esta zona de la rodilla lo que se traduce en dificultades diagnósticas y terapéuticas.

Se han propuesto numerosas técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la inestabilidad rotatoria crónica posteroexterna de la rodilla:^{1,3-5,7-12,14,16-19,20,21} Aumentación de las estructuras posteroexternas, avances de ellas, y reconstrucciones quirúrgicas con auto o aloinjertos. Los resultados funcionales a mediano plazo, solo han mostrado un moderado éxito en las evaluaciones finales:^{1-4,6-9,18,19,20} entre un 70 a 85 %.

El presente trabajo, tiene como objetivo mostrar los resultados de un estudio observacional descriptivo tipo serie de casos retrospectivo, de 22 pacientes tratados en el Hospital Central de la Policía Nacional de Colombia, en Bogotá D.C., con diagnóstico de Inestabilidad rotatoria

crónica posteroexterna de la rodilla, a los cuales se practicó tratamiento quirúrgico de reconstrucción con aloinjerto del tendón de Aquiles y con un seguimiento mínimo de 2 años, evaluados con las escalas funcionales de Lysholm y de Noyes.

Materiales y métodos

Entre el 1° de enero de 1998 y el 30 de abril del 2002, fueron vistos y operados en el Hospital Central de la Policía Nacional de Colombia, por el autor de este estudio, 22 pacientes, todos miembros uniformados de la Policía Nacional de Colombia, a quienes se les hizo un diagnóstico de inestabilidad rotatoria crónica posteroexterna de la rodilla.

A todos los pacientes se les practicó la misma técnica quirúrgica: reconstrucción usando aloinjerto del Tendón de Aquiles (banco de tejidos óseos de la Fundación Cosme y Damián, Bogotá), siguiendo la técnica quirúrgica descrita por Clancy y colaboradores²⁰.

Todos los pacientes pudieron ser valorados clínicamente con un mínimo de 24 meses (variaciones entre 24 y 48 meses). Se hizo una historia clínica con énfasis en el mecanismo del trauma, tiempo de evolución, lesiones ligamentarias asociadas, y examen físico con énfasis en las pruebas para detectar lesión de la esquina posteroexterna, radiografías a-p, y lateral y resonancia magnética de la rodilla lesionada.

En el seguimiento y la evaluación clínica, los pacientes fueron valorados con la escala de Lysholm para la rodilla (ver figura), y la escala de Noyes para lesión posteroexterna de rodilla⁹. Se toman como pruebas físicas el bostezo externo a 30°, la prueba de rotación externa y recurvatum de la rodilla y la prueba de rotación externa de la tibia. Un resultado, de acuerdo a esta escala, es funcional cuando hay menos de 3 mm de bostezo externo a 30° y menos de 5° de rotación externa tibial. Un resultado parcialmente funcional es un bostezo externo a 30° entre 3 y 5 mm, o 6 a 10° de incremento en la rotación tibial externa. Un resultado fallido es un bostezo mayor de 5mm a 30° o más de 10° de incremento en la rotación externa tibial.

A todos los pacientes se les tomaron radiografías postoperatorias y al final de la evaluación clínica a-p. y lateral

de rodilla con apoyo buscando cambios degenerativos intra-articulares o apertura del compartimiento externo de la rodilla.

Técnica quirúrgica

Todos los pacientes fueron sometidos a anestesia regional raquídea y un torniquete en la parte superior del muslo del miembro inferior lesionado, con una presión de 300 mm de mercurio. Bajo anestesia regional se valoró nuevamente la inestabilidad con las pruebas clínicas del bostezo externo a 30°, rotación externa y recurvatum, rotación externa de la tibia a 30° de flexión de la rodilla y el “pivot shift” invertido. Los resultados de estas pruebas, se compararon con las obtenidas en la consulta externa.

El paciente es colocado en decúbito supino y la mesa quirúrgica para que la rodilla quede en 90° de flexión. Esto nos permite tener la totalidad de la rodilla a nuestra disposición sin tener el cirujano que cambiar de la posición al frente a la rodilla que se va a operar.

Se practica una incisión en la cara externa de la rodilla de forma de “palo de hockey” (Figura 1), comenzando sobre la parte antero externo de la pierna en un punto entre la cabeza de la fíbula y el tubérculo de Gerdy. La incisión se lleva proximalmente 2cm anterior y paralela al borde posterior de la banda ilio-tibial por 15-20cm.



Figura 1. incisión quirúrgica

El primer paso quirúrgico consiste en identificar el tendón del bíceps femoral y sus inserciones en la cabeza fibular e identificar en la parte posterior del tendón el nervio peroneo común. El nervio es movilizado y despegado de los tejidos blandos circundantes para evitar tensión o compresión del mismo durante la reconstrucción quirúrgica y durante la rehabilitación cuando la rodilla está ganando extensión. (Figura 2).

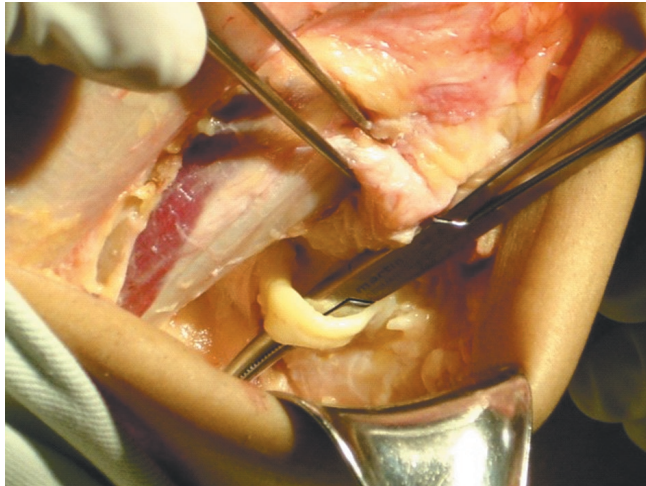


Figura 2. localización y reparo del Nervio peroneo común.

A continuación, se incide longitudinalmente la banda ilio-tibial en línea con sus fibras, 2 cm. Por delante del borde posterior quedando en la parte anterior la banda ilio-tibial y en la parte posterior el tracto ilio-tibial. La incisión va desde la parte media del tubérculo de Gerdy, hasta 5 cm. proximal al cóndilo femoral externo. Separando las incisiones fasciales se exponen las estructuras del plano profundo: el tendón del popliteo, el ligamento colateral fibular, el ligamento arcuato y el tendón externo del gastrocnemio.

El siguiente paso es identificar el área del cóndilo femoral externo y el epicóndilo externo: esto se logra raspando y retrayendo el borde anterior de la banda ilio-tibial y despegándolo del tejido sinovial adyacente y del vasto externo.

Una vez bien identificado y delineado el epicóndilo femoral, se levanta el periostio de esa zona y se delinea un bloque óseo a extraer de 10 mm de ancho, 20-25 mm de largo y 10-15 mm de profundidad de manera que el borde inferior del bloque corresponda a la parte superior del epicóndilo. Se extrae el bloque y se talla a medida el aloinjerto del tendón de Aquiles. (Figura 3).

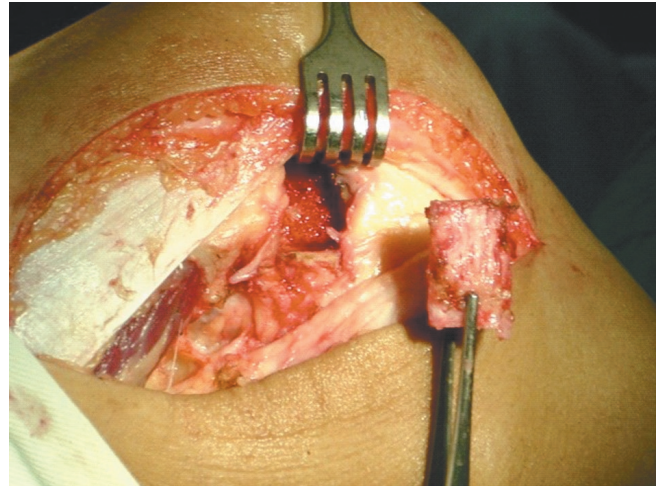


Figura 3. extracción del bloque óseo epicondíleo.

La parte ósea del aloinjerto del tendón de Aquiles se talla con las mismas medidas del bloque extraído del cóndilo femoral. Se toma 10 mm de ancho y 25 mm de largo y a partir de este punto el aloinjerto se divide en 2 bandas de 5 mm cada una y en las puntas de cada banda se colocan suturas de Prolene 1 para tubulizar las bandas y así facilitar el paso de las bandas por el túnel (Figura 4).

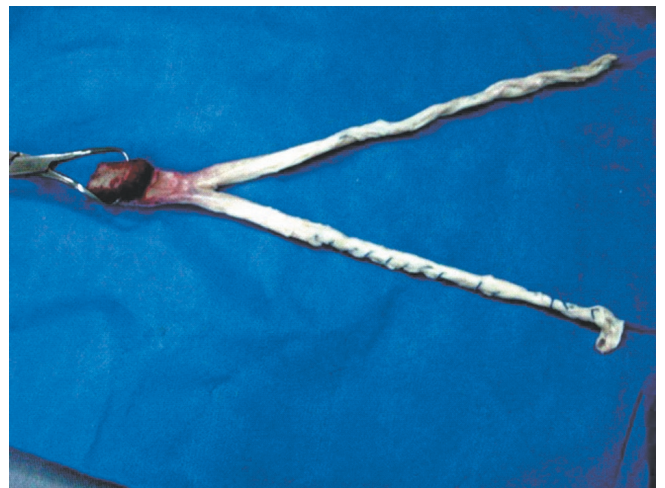


Figura 4. Aloinjerto del tendón de Aquiles tallado.

Con una broca de 6.5 mm de diámetro, se hace un túnel transóseo en la cabeza de la fíbula, a nivel de la base de la misma. La broca se pasa de anterior a posterior, teniendo el nervio peroneo común a la vista y protegiéndolo.

Enseguida se toma el injerto y la parte ósea se introduce en la zona del epicóndilo y se fija, bien con un tornillo de esponjosa de 6.5mm, o con 2 tornillos de esponjosa de

4.0 mm, con sus respectivas arandelas. Las dos bandas del tendón del aloinjerto se pasan por el túnel fibular en dirección opuesta.

Se aplica entonces una carga en valgo de la rodilla y las 2 bandas son traccionadas hacia arriba, tensándolas y suturándolas una con la otra en su parte media, con Prolene 1. (Figura 5), con la rodilla en 30° de flexión y en rotación interna.

Una vez suturadas las 2 bandas del aloinjerto que forman un nuevo ligamento colateral externo, se las sutura en su parte vertical nuevamente con Prolene 1, reforzando el nuevo ligamento colateral fibular.

El torniquete es liberado, se hace hemostasia de la zona quirúrgica, se lava con solución salina y se coloca un sistema de drenaje cerrado (Hemovac) y se va cerrando la herida quirúrgica por planos con Vicril 2-0. La rodilla se coloca en extensión y se inmoviliza con un vendaje bultoso o con un soporte articulado de rodilla bloqueado en extensión.

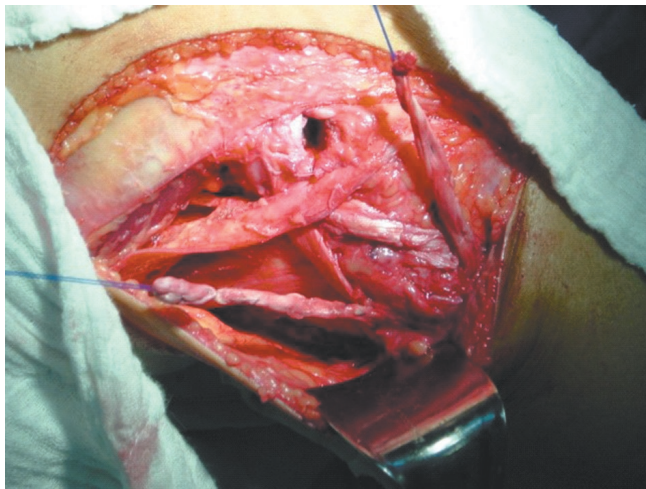


Figura 5. Aloinjerto colocado en epicóndilo y cabeza fibular.

Rehabilitación

El programa de rehabilitación está diseñado a proteger la rodilla de cargas indebidas, no permitiendo el apoyo de la extremidad comprometida, ni permitiendo ejercicios fuertes en la fase post-operatoria temprana.

Se aplica un soporte de rodilla bloqueado en 0° de extensión en las primeras 6 semanas en tanto no esté llevando a cabo ejercicios. Se permite apoyo parcial (el primer artejo)

en estas primeras 6 semanas y se permite flejar de 10° a 90° la rodilla una 8 a 10 veces durante el día, para prevenir la artrofibrosis y tratar de mantener la integridad del cartílago articular.

Entre la segunda semana y la sexta semana post-operatorias se incrementa el apoyo de la extremidad con muletas hasta el apoyo completo. Después de la sexta semana se incrementa la flexión de la rodilla de 0° a 110°. Hasta la 12 semana, y de 0° a 130° después de la 16 semana.

Aconsejamos usar el soporte de rodilla por 9 meses post-operatorios para limitar la hiperextensión de la rodilla, la desviación en varo y la rotación externa. Las muletas se usan por los primeros 3 meses y después se emplea un bastón por 1 mes más.

Con respecto al programa de ejercicios de rehabilitación muscular, los ejercicios de fortalecimiento se empiezan a las 24- 48 horas del post-operatorio, e incluyen ejercicios de movilización patelar, ejercicios de cadena cinética cerrada (mini cuclillas), levantar la pierna con la rodilla extendida, isométricos de cuádriceps y estimulación eléctrica.

Después de los tres meses, se estimula la práctica de natación y ejercicios de resistencia progresiva entre los 30° y 90° de flexión de la rodilla operada. Los ejercicios de los músculos isquiotibiales solo se permiten después de las 12 semanas con el fin de disminuir la fuerza de rotación externa que producen en la articulación de la rodilla.

Actividades como el trote o el correr solo se permiten después de nueve a doce meses de post-operatorio.

Resultados

Todos los 22 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por el mismo cirujano (G.L.C.) usando la misma técnica quirúrgica del tendón de Aquiles.

Todos eran de sexo masculino, personal uniformado activo de la Policía Nacional con una edad promedio al momento de la cirugía de 28 años (variaciones de 20 a 40 años).

La rodilla derecha estuvo comprometida en un 73 % (17 rodillas), y la izquierda en un 27 % (5 rodillas).

El mecanismo de trauma fue difícil de establecer puesto que la mayoría, un 45 %, fueron por accidente en mo-

tocicleta. La hiperextensión de la rodilla con varo como mecanismo de lesión se pudo detectar en los pacientes que estaban jugando fútbol (32 %), y en los que caían de una altura, especialmente al lanzarse de un helicóptero con su equipo de campaña sufriendo trauma en hiperextensión y varo de la rodilla (14 %).

El tiempo promedio entre la lesión y la cirugía de aloinjerto fue en promedio de 13.5 meses. (Variaciones de 4 a 24 meses). Esto es debido a que la lesión no se diagnosticó inicialmente y se trataron otras lesiones ligamentarias previamente: 4 pacientes (18 %) habían sido operados previamente de ligamento cruzado posterior y 5 pacientes (23 %) habían sido operados de ligamento cruzado anterior. Ante la persistencia de dolor y de inestabilidad fueron remitidos a nuestro servicio donde se hizo el diagnóstico final.

En total, solo 5 pacientes (23%) tenían la inestabilidad crónica rotatoria posteroexterna como lesión única. 8 pacientes (36 %) tenían asociado una lesión de ligamento cruzado posterior y 9 pacientes (41 %) tenían asociada una lesión del ligamento cruzado anterior, para un total de 17 pacientes (77 %), con inestabilidades complejas.

Se excluyeron pacientes con asociación de lesiones de ligamento cruzado anterior, ligamento cruzado posterior e inestabilidad crónica posteroexterna, porque estos casos fueron tratados como luxaciones post-traumáticas de rodilla que se han reducido espontáneamente y en las cuales hacemos un tratamiento quirúrgico diferente publicado en un trabajo de luxación de rodilla por Lara y Quevedo y presentado en el congreso de la Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología en el 2003, en Bogotá.

El dolor como síntoma estuvo presente en el 100 % de los pacientes, así como la sensación de inestabilidad de la rodilla, descrita por los pacientes como si la rodilla “se saliera hacia fuera”.

Las pruebas físicas de cajón posteroexterna y rotación externa en el pre-operatorio, fueron positivas en el 77 % de los pacientes (16 pacientes). La prueba de rotación externa y recurvatum fue positiva en un 86 % (19 pacientes), y el “pivot shift” invertido fue positivo en el 81 % (18 pacientes). Bajo anestesia regional y previa a la cirugía estas pruebas fueron positivas en el 100% de los pacientes.

Durante la cirugía encontramos 13 lesiones meniscales (59 %): 4 lesiones meniscales externas en los que tenían inestabilidad posteroexterna aislada. 4 lesiones meniscales externas en los que tenían asociado lesión de ligamento cruzado posterior. 5 lesiones meniscales en los que tenían asociado lesión de ligamento cruzado anterior: 3 externas y 2 internas.

Ninguno de los pacientes presentó evidencia clínica de rechazo al aloinjerto o de transmisión de enfermedades durante el tiempo de evaluación del presente estudio. Tuvimos 1 complicación trans-operatoria: Ruptura del túnel en la cabeza fibular al pasar el aloinjerto y tensionarlo, por haber perforado el túnel en la parte superior de la cabeza fibular. Solucionamos el problema haciendo el túnel en la parte anatómica correcta: la unión de la cabeza con el cuello de la fíbula. Otra complicación se presentó en un paciente al 14° día post-operatorio se abrió la herida quirúrgica en su tercio distal, se manejó con curaciones y cierre de la herida por segunda intención.

En la evaluación clínica final, de acuerdo a los parámetros de la escala de Lysholm y la escala funcional de Noyes, 18 pacientes (82 %), se clasificaron como resultados satisfactorios o funcionales y 4 pacientes (18 %), se clasificaron como resultados regulares o parcialmente funcionales. De estos pacientes, 3 tenían cirugía de ligamento cruzado posterior previo a la reconstrucción de la esquina posteroexterna y 1 paciente tenía cirugía de ligamento cruzado anterior previa. Los pacientes que mejor puntaje obtuvieron fueron los de la lesión única y los que llevaban solo 2 años de seguimiento.

Discusión

La inestabilidad rotatoria crónica posteroexterna de la rodilla es una entidad clínica de difícil diagnóstico y manejo terapéutico. Frecuentemente está asociada con otras lesiones ligamentarias de las rodillas, especialmente la de los ligamentos cruzados anterior y posterior dificultan el diagnóstico preciso, enmascarando la inestabilidad posteroexterna^{2-5,7-14,17-19,21,22}. A lo anterior, se suma que la anatomía de esta región de la rodilla es compleja, se sigue estudiando la presencia y frecuencia con que las diferentes estructuras anatómicas descritas aparecen en los estudios anatómicos de disección y la función que desempeña cada una de ellas, tanto aislada como conjuntamente, la biomecánica no se ha aclarado totalmente^{1,2,13,15,16,21,22}.

Hughston y colaboradores^{1,2,3}, en 1985, fueron los primeros en reportar los resultados clínicos con su técnica de avance proximal del complejo arcuato para el tratamiento de la inestabilidad crónica posteroexterna, reportando 85 % de resultados satisfactorios en 140 pacientes. Hace énfasis sobre la asociación con otras inestabilidades en un 80 %, especialmente con los ligamentos cruzados anterior y posterior y un 50 % de sus pacientes tenían cirugías previas de ligamentos y persistencia de la inestabilidad.

Noyes y colaboradores^{7,8,9}, en 1996, publicaron un reporte de 21 pacientes con inestabilidad crónica posteroexterna asociada a lesión de ligamentos cruzados anterior y/o posterior, con la técnica de avance proximal del complejo arcuato, obteniendo un 67 % (14 pacientes), de resultados totalmente funcionales, con base en la escala de evaluación de la rodilla de Cincinnati y de Noyes para inestabilidad posteroexterna. Tuvieron un porcentaje de falla de un 9 %. Recomiendan esta técnica quirúrgica en los casos de una inestabilidad rotatoria crónica posteroexterna cuando el ligamento colateral fibular o externo y el ligamento popliteo-fibular están íntegros. No emplean esta técnica cuando las estructuras son de mala calidad, están muy adelgazadas y hay mucho tejido fibroso y cicatricial: en estos casos recomiendan la reconstrucción con auto o aloinjertos.

Las desventajas del avance proximal del complejo arcuato,^(4-9,12,19) son: No siempre se pueden reconocer las estructuras anatómicas por el abundante tejido cicatricial existente, y el desplazamiento anterior del centro de rotación de la rodilla puede llevar a un sobrestiramiento de las estructuras anatómicas y falla de la reconstrucción con el tiempo.

Clancy y colaboradores^{4,21}, describieron su técnica quirúrgica de la tenodesis del bíceps femoral que produce un avance y tensión de las estructuras anatómicas posteroexternas. Reportan un 90 % de buenos resultados funcionales a los 2 años de seguimiento. La crítica que se hace a esta técnica quirúrgica es que el tendón del popliteo y el ligamento popliteo-fibular, no quedan en su sitio anatómico original, alterando la biomecánica de las estructuras así como la estabilización dinámica del músculo bíceps femoral.

En los casos de una inestabilidad rotatoria crónica posteroexterna, donde haya una deficiencia del ligamento colateral fibular o externo y las estructuras posteroexternas sean insuficientes para hacer un avance proximal, se recomienda una reconstrucción primaria del ligamento colateral exter-

no y del complejo posteroexterno, si es necesario, usando autoinjertos o aloinjertos.

En el Hospital Central de la Policía, empezamos a principios de 1990, el tratamiento de la inestabilidad crónica posteroexterna con la técnica de Hughston del avance proximal del complejo arcuato, que el autor de este trabajo (GLC), había aprendido directamente del profesor Jack C. Hughston, en Columbus, Georgia, durante los estudios de subespecialización en cirugía de rodilla en 1989. A medida que fuimos ganando experiencia, nos dimos cuenta que en los pacientes crónicos y de larga evolución, es muy difícil distinguir la anatomía de las estructuras por la fibrosis y el tejido cicatricial.

Lo anterior, junto con los estudios publicados de la alteración biomecánica^{4-6,8,15,17,21}, nos llevó a desistir de esta técnica quirúrgica para los casos crónicos. Comenzamos entonces la búsqueda de una técnica que nos pudiera ofrecer mejores resultados clínicos sin alteración de la biomecánica. El uso de aloinjerto del tendón de Aquiles en casos crónicos para corregir inestabilidades crónicas de la esquina posteroexterna, es una cirugía que hemos practicado en 22 pacientes desde 1998, y con un seguimiento mínimo de 2 años, hemos obtenido unos resultados satisfactorios y funcionales del 82 %.

Hemos seguido fielmente la técnica quirúrgica y este trabajo, primero que se reporta en nuestro país, y a nivel de la literatura médica internacional específicamente con esta técnica quirúrgica, confirma que los resultados, como a nivel mundial, son moderadamente satisfactorios. La cirugía requiere un buen conocimiento de la anatomía quirúrgica y una curva de aprendizaje, para poder obtener resultados clínicos funcionales, sobre todo en determinados pasos quirúrgicos como el paso del aloinjerto por el túnel de la cabeza fibular y la adecuada tensión para suturar el aloinjerto sobre sí mismo, recreando en la forma más anatómica posible el ligamento colateral fibular o externo.

Siempre tenemos que pensar, que la inestabilidad crónica posteroexterna está asociada con otras inestabilidades: en nuestro estudio, en el 77 % de los casos había otras inestabilidades presentes e inclusive operadas previamente de rupturas de ligamento cruzado anterior y posterior y se llegó al diagnóstico definitivo ante la persistencia de dolor e inestabilidad. Siempre debemos tener en mente la inestabilidad crónica rotatoria posteroexterna cuando tengamos

pacientes con inestabilidades de difícil diagnóstico o con inestabilidades de ligamentos cruzados que hayan sido operados y no se obtenga mejoría de la inestabilidad. Se aconseja en un solo tiempo quirúrgico, la corrección de estas lesiones, operando primero el ligamento cruzado anterior o posterior y enseguida la inestabilidad crónica posteroexterna. Estamos de acuerdo con muchos investigadores ortopedistas quienes afirman que la inestabilidad posteroexterna no puede presentarse sin que haya daños en otras estructuras y que la historia natural de una inestabilidad posteroexterna aislada no está bien aclarada a la presente fecha^{4,9,12,15,16,18}.

Las pruebas físicas para el diagnóstico clínico de inestabilidad posteroexterna, si bien no son patognomónicas, ni tienen una sensibilidad del 100 %, sí son básicas para el diagnóstico. Es necesario aprender a ejecutarlas, a interpretarlas y con el tiempo y experiencia se puede dominar la sensibilidad en detectar lo que es normal o anormal.

Para nosotros, el bostezo externo en 30° de flexión, la prueba de rotación externa y recurvatum, el cajón posteroexterno y el “pívo shift” invertido, son las pruebas que aconsejamos dominar y practicar en todos los pacientes, que junto con la historia clínica, nos llevarán al diagnóstico con alto porcentaje de seguridad.

Las complicaciones que hemos tenido con la técnica de aloinjerto del tendón de Aquiles han sido muy pocas: la ruptura del túnel fibular por error de técnica quirúrgica y herida quirúrgica abierta que sanó por segunda intención. Estas sucedieron en las primeras cirugías y con el dominio de la técnica quirúrgica, no han vuelto a presentarse.

La rehabilitación es larga y difícil: puede durar de 9 a 12 meses hasta la recuperación. Lo más importante es diferir el apoyo y los ejercicios fuertes en las primeras 6 semanas. Lo más difícil ha sido ganar flexión por encima de los 110° y en la mayoría de los casos queda inestabilidad leve residual, pero en el caso de nuestros pacientes policías, han retornados a sus labores en las calles y en el orden público.

El tratamiento de la inestabilidad rotatoria crónica posteroexterna de la rodilla con aloinjerto del tendón de Aquiles, es una técnica quirúrgica que nos ofrece resultados clínicos satisfactorios y funcionales en un buen porcentaje, es reproducible clínicamente y nos ofrece otra alternativa

quirúrgica de manejo. Se necesitan más estudios con mayores volúmenes de pacientes y de seguimiento para obtener conclusiones de mayor valor estadístico, pero no dudamos en recomendar esta cirugía para el tratamiento de esta difícil inestabilidad.

Recomendaciones

- Estudiar y dominar la anatomía topográfica y quirúrgica de la esquina posteroexterna de la rodilla, ojalá haciendo disecciones en piezas de cadáver.
- Se debe conocer y practicar las pruebas semiológicas, que nos llevan a un diagnóstico de inestabilidad posteroexterna de la rodilla, para ir ganando experiencia y sensibilidad en poder detectar esta inestabilidad lo más tempranamente posible.
- Ante la situación clínica de inestabilidades rotatorias múltiples o complejas de la rodilla, debemos pensar siempre en una inestabilidad crónica rotatoria posteroexterna.
- Es frecuente la asociación de esta inestabilidad con rupturas de los ligamentos cruzados anterior y posterior. En caso de cirugías fallidas de los ligamentos cruzados, debemos pensar en una inestabilidad crónica posteroexterna no tratada. En caso de cirugía de inestabilidad posteroexterna y ligamento cruzado, se recomienda practicar las dos cirugías en un solo acto quirúrgico comenzando por la reconstrucción del ligamento cruzado.
- Recomendamos usar aloinjerto de tendón de Aquiles como tratamiento de reconstrucción de la esquina posteroexterna de la rodilla en los casos crónicos, esta es una técnica quirúrgica reproducible con resultados satisfactorios moderados, cuando las estructuras posteroexternas son insuficientes para hacer un avance proximal.

Bibliografía

1. Hughston JC, Andrews JR, Croos MI, Moschi A: Classification of Knee ligament instabilities: Part II. The externo compartment. J Bone Joint Surg 58 A: 173-179, 1976.
2. Baker CL, Norwood LA, Hughston JC: Acute posteroexterna rotatory instability of the knee. J Bone Joint Surg 67 A: 609-618, 1983.
3. Hughston JC, Jacobson KE: Chronic posteroexterna rotatory instability of the knee. J Bone Joint Surg 67 A: 351-359, 1985.

4. Chen FS, Rokito AS, Pitman MI: Acute and chronic posterolateral rotatory instability of the knee. *J Am Acad Orthop Surg.* 8: 97-110, 2000.
5. Noyes FR, Stover SF, Grood ES, Cummings J, Van Ginkel LA: Posterior subluxation of the intern and extern tibiofemoral compartment. An in vitro ligament sectioning study in cadaveric knees. *Am J Sports Med* 25: 407-414, 1993.
6. Veltri DM, Warren RF: Anatomy, biomechanics and physical findings in posterolateral knee instability. *Clin Sport Med* 13: 599-614, 1994.
7. Noyes FR, Barber-Westin SD: Treatment of complex injuries involving the posterior cruciate and posterolateral ligament of the knee. *Am J Knee Surg.* 9: 200-214, 1996.
8. Noyes FR, Barber-Westin SD: Surgical restoration to treat chronic deficiency of the posterolateral complex and cruciate ligaments of the knee joint. *Am J Sports Med.* 24: 415-426, 1996.
9. Noyes FR, Barber-Westin SD: Surgical reconstruction of severe chronic posterolateral complex injuries of the knee using allograft tissues. *Am J Sports Med.* 23: 2-12, 1995.
10. Coney R, Dana C: Injuries of the posterolateral corner the knee. *J Bone Joint Surg.* 83 A: 106-109, 2001.
11. Peppard A: Posterolateral instability of the knee. *J Bone Joint Surg.* 77 A: 488-492, 1995.
12. Seebacher JR, Englis AE, Marshall JL, Warren RF: The structure of the posterolateral aspect of the knee. *J Bone Joint Surg* 64 A: 536-541, 1982.
13. Terry GC, La Prade RF: The posterolateral aspect of the knee: Anatomy and surgical approach. *Am J Sports Med* 27: 732-739, 1996.
14. Maynard MJ, Warren RF: Surgical and reconstructive technique for knee dislocations, en Jackson DW (ed): *Reconstructive Knee Surgery.* New York: Raven Press, pp: 161-183, 1995.
15. Veltri DM, Den XH, Torzilli PA, Maynard MJ, Warren RF: The role of the popliteofibular ligament in stability of the human knee. A biomechanical study. *Am J Sports Med.* 24: 19-27, 1996.
16. Maynard MJ, Den X, Wickiewicz TL, Warren RF: The popliteofibular ligament: Rediscovery of a key element in posterolateral stability. *Am J Sport Med* 24: 311-316, 1996.
17. Veltri DM, Deng XH, Tovelli PA, Warren RF, Maynard MJ: The role of cruciate and posterolateral ligaments in stability of the knee: A biomechanical study. *Am J Sports Med* 23: 436-443, 1995.
18. Ferrari DA, Ferrari JD, Cousmas J: Posterolateral instability of the knee of the knee. *J Bone Joint Surg.* 76 Br: 187-192, 1994.
19. Veltri DM, Warren FR: Operative treatment of posterolateral instability of the knee. *Clin Sports Med.* 13: 615-627, 1994.
20. Clancy WE Jr., Meister K, Craythorne CB: Posterolateral corner collateral ligament reconstruction, en Jackson DW (ed): *Reconstructive Knee Surg.* New York, Raven Press, pp: 143-159, 1995.
21. Latimer HA, Tibone JE, El Altrache NS, MacMahon PJ: Reconstruction of the extern collateral ligament of the knee with patellar tendon allograft. Report of a new technique in combined ligament injuries. *Am J Sports Med.* 26: 656-662, 1998.
22. La Prade RF, Terry GC: Injuries to the posterolateral aspect of the knee: Association of anatomic injury patterns with clinical instability. *Am J Sports Med.* 25: 433-438, 1997.