

I.M.D.Y.R.

**INSTITUTO DE MEDICINA DEL DEPORTE Y REHABILITACION
DE FUTBOLISTAS ARGENTINOS AGREMIADOS**

**DIRECTOR:
DR. LUIS FERNANDO PINTOS**

**RESULTADOS DE 23 PLASTICAS DE LIGAMENTO CRUZADO
ANTERIOR CON LA TECNICA DE PINTOS-TOGNI CON
AUTOINJERTO DEL PALMAR MENOR.**

Objetivo de esta Técnica:

Este trabajo está fundamentado sobre el estudio retrospectivo de 23 rodillas operadas por lesión del ligamento cruzado anterior entre abril de 1997 y abril de 1999 según nuestro procedimiento, técnica Pintos-Togni, utilizando el autoinjerto del palmar menor como plástica ligamentaria.

Todas las rodillas fueron operadas por nuestro equipo de trabajo constituido siempre por los mismos profesionales. Ello se trata de 23 rodillas, todos hombres con edad promedio de 24 años con edad de mínima 19 y de máxima 26, los cuales son deportistas de alta competición, es decir futbolistas profesionales afiliados a nuestra agremiación.

El tiempo medio transcurrido entre el accidente deportivo y la intervención quirúrgica fue de 10 meses con episodios de 1 mes de mínima y de 20 meses de máxima tomando en cuenta los reoperados.

LA TOLERANCIA DE LA PLÁSTICA UTILIZADA FUE EXCELENTE Y NO TUVIMOS EN ESTA SERIE NINGUN CASO CON SINOVITIS RESIDUAL NI PROCESOS INFECCIOSOS Y FUNDAMENTALMENTE NINGUNA TENDINITIS ROTULIANA CON HIPOTROFIA CUADRICIPITAL PERTINAZ, SECUELA QUE OFRECIAN LAS HUESO-TENDON-HUESO DEL ROTULIANO.

LA INTENCIÓN DE EVITAR DICHA SECUELA NOS DECIDE POR LA TECNICA QUE PRESENTAMOS.

Los resultados anatómicos evaluados a partir del test de Lachman mostraron una laxitud diferencial con el miembro sano, nula en 19 casos, entre 0 y 2 mm. en 2 casos y entre 2 y 4 mm. en los dos restantes.

Los resultados radiológicos no mostraron en la posición de perfil, imagen de cajón anterior distinto a lo experimentado con la maniobra de Lachman.

Material y Métodos

Material:

Se trata de la utilización del tendón palmar menor como injerto libre, en lesiones del ligamento cruzado anterior con anclaje óseo femoral mediante un tornillo Fixity Bone PT.

El palmar menor es un músculo constituido por un 70% de fibras tendinosas y situado en el borde interno del palmar mayor.

Se lo considera una estructura miotendinosa rudimentaria por su variable existencia, así como nunca falta en el mono y en el orangután, en la raza humana blanca su ausencia es del 25%. Cuando ello ocurre no está sustituido por ningún fascículo

supernumerario por lo que fue elegido para hacer las veces de ligamento cruzado anterior en nuestra experiencia.

El palmar menor se inserta por arriba en la epitroclea por un tendón común a los epitrocleares, en la aponeurosis antebraquial, en el tabique fibroso que lo separa de músculos vecinos, del palmar mayor por fuera, del cubital por dentro y del flexor común superficial por detrás.

Puede presentar una subdivisión en dos fascículos de los cuales el más importante es el interno por lo voluminoso, luego finalizada sobre la cara anterior del ligamento anular confundiendo con la aponeurosis palmar.

Una vez obtenido será amarrado a un tornillo para osteosíntesis de 6mm rediseñado por nosotros con dos tipos de materiales, el T6 Al 4 V y el de acero inoxidable 316 LVM, ambos normalizados el tornillo presenta un ojal inmediatamente debajo de su cabeza y por cuyo orificio es enhebrado el palmar menor y suturado sobre sí mismo como explicaremos más adelante.

Dicho desarrollo es realizado por la firma IMECO S.A. de conocida trayectoria, construyéndose el tornillo y el instrumental bajo normas específicas, encontrándose además patentados a nombre de IMECO S.A. y Doctor Pintos respectivamente.

A continuación diseñamos un set completo de instrumental apropiado que consta de:

- ④ Broca perforada de tunelización o mecha ojalada en extremo proximal
- ④ Guía condilea cilíndrica.
- ④ Mandril de guía cilíndrica.
- ④ Pasador de mandril.
- ④ Impactor de guía cilíndrica.
- ④ Bisturí iniciador.
- ④ Fresa condilea, rectificadora del fondo y limpieza.
- ④ Mandril manual para broca.
- ④ Broca o mecha para tornillo ojalado.
- ④ Macho para tornillo.
- ④ Destornillador.
- ④ Tornillo ojalado inmediatamente debajo de la cabeza.

Métodos:

1. Técnica Quirúrgica Pintos-Togni:

Con el paciente bajo anestesia general efectuamos hemostasia con un torniquete en el brazo donante del palmar menor y en el miembro inferior con vendas de Esmarch.

Preparamos ambos miembros superior e inferior con los campos de manera habitual, para luego realizar tres incisiones transversales de un centímetro de ancho sobre el palmar menor con una separación entre ellas de 8cm aproximadamente. Comenzamos justo por arriba del pliegue de flexión de la muñeca, seccionamos el tendón, lo sujetamos con un hemostato y aplicamos tracción de modo que se pueda palpar con facilidad en sentido proximal.

Después efectuar la segunda y la tercera incisión y por esta lo liberamos totalmente. El injerto obtenido se lo enhebra al tornillo por su ojal, suturándolo sobre sí mismo. Preparado este, pasamos a realizar el abordaje de la rodilla.

Se realiza incisión pararotuliana curvilínea anteriointerna de 7 cm. a convexidad posterior mediante la cual abordamos la articulación. Se realiza meniscectomía si existiera ruptura del menisco interno, para luego inspeccionar la escotadura intercondilea y enfocar visualmente el ángulo postero del condilo femoral externo, punto de inserción proximal isométrico del LCA.

No disecamos tejidos blandos y restos de ligamentos con su sinovial si lo hubiera, pues aportara un riesgo sanguíneo interesante al ligamento sustituto.

Con mecha para tornillo Fixity Bone, ranurada en forma de ojal en su extremo proximal, se perfora comenzando 3 cm. por debajo del margen articular del platillo tibial interno, en forma oblicua de abajo hacia arriba con la mira puesta en el ángulo postero interno del condilo externo. Tunelizamos la tibia y una vez asomada la mecha ligeramente por delante de las espinillas tibiales, avanzamos hacia la inserción anatómica del LCA en el condilo externo y se lo perfora hasta la piel.

La colocación del tornillo se llevara a cabo mediante los siguientes pasos realizados todos a través de la mecha como se explica a continuación.

- a) Incisión de la piel de 1 cm. por encima de la mecha para superficializarla, luego se avanza con dicha broca hasta obtener una buena visión de esta y se retira el perforador.

Se introduce el bisturí iniciador hasta tocar hueso e impactarlo a martillo.

- b) Se retira este y se introduce la guía cilíndrica armada con su mandril, también a martillo.
- c) Se confirma que la guía esté impactada en el hueso y se la asegura con el impactor.
- d) Retirar 3 cm. la broca con el mandril manual.
- e) Fresado del fondo y superficie ósea con fresa condilea, siempre por la luz de la guía.

- f) Lavado de la superficie fresada.
- g) Roscado con macho para tornillo.
- h) Reintroducción de la mecha hasta asome fuera de la guía.
- i) Fijación del extremo distal del palmar menor a través del ojal de la mecha con lino.
- j) Torsión antihoraria del conjunto tendón-tornillo 3 vueltas y retiro hacia distal de la broca hasta que el tornillo tomo contacto con el hueso, realizado este paso con mandril manual.
- k) Roscado del tornillo en el condilo mientras se mantiene tenso al injerto, todo con la rodilla en 90 grados
- l) Retiro de la guía cilíndrica y se comprueba la correcta introducción del tornillo mediante intensificador de imágenes.
- m) Anclaje del injerto tendinoso a la tibia mediante una grapa o bien suturando con lino a estructuras blandas (periostio, etc.) con la rodilla en 90 grados.
- n) Cierre de incisiones por planos con rodilla en extensión.
- o) Se confecciona calza enyesada y con discreta flexión según experiencia de cada uno por 30 días sin apoyo.

2. Indicaciones postquirúrgicas

No realizar apoyo corporal sobre dicho miembro operado por treinta días.

A los diez días se retiran los tres puntos de piel del antebrazo donante y se indican contracciones isométricas del cuádriceps junto a ejercicios de elevación del miembro inferior en series de 20 cada hora.

A los treinta días se retira la calza y se realiza cura plana con extracción de puntos de la piel. Aumentan las tareas de rehabilitación fisisio-kinesiológicas autorizando la carga corporal ambas piernas.

Discusión

El porqué de sus bondades lo podemos resumir de la siguiente manera:

- a) El palmar menor es elegido por su morfología a predominio tendinosa y porque debido a su longitud puede utilizárselo doble si fuera menester. Presenta en algunos casos, por lo que debe ser bien elegido, un diámetro similar al del ligamento cruzado original. No provoca dolor, limitación ni deformidades su ausencia en la muñeca del miembro dador.
- b) Puede ser utilizado con técnica de la aumentación junto a ligamentos protésicos tipo Kennedy Lad.
- c) Lo consideramos ideal como técnica de rescate, en rodillas inestables en las cuales fracasaron procedimientos anteriores.

- d) Puede ser utilizado con técnicas artroscópicas, a cielo abierto o combinadas. Luego para su anclaje con nuestro tornillo ojalado debe utilizarse el set completo diseñado para tal fin, pues le otorga al acto quirúrgico seguridad y rapidez evitando una exposición extensa al acto operatorio y disminuyendo el tiempo del torniquete hemostático.
- e) La obtención del palmar menor es conocida por lo inocuo y rapidez del procedimiento.
- f) Sin menoscabar las anteriores técnicas que también fueron exitosas, creemos que la propiedad fundamental del uso del palmar menor, es que evita sacrificar estructuras tendinosas como las del rotuliano, con todos sus receptores propioceptivos y perteneciente a una rodilla ya deficiente por lesión, lo que agrega una alteración funcional más con las conocidas secuelas observadas a diario. Llámese a estas, algiodistrofias, tendinitis pertinaz, fragilidad ósea de la rótula y largos períodos de rehabilitación por hipotrofias cuadrícipitales difíciles de revertir.
- g) Merece aclararse que antes de cualquier procedimiento se debe determinar la presencia de un aceptable palmar menor, tomando en cuenta, que su diámetro debería ser similar al ligamento cruzado.

Por último aconsejamos realizar el acto quirúrgico bajo anestesia general pues nos permite realizar los dos procedimientos quirúrgicos al mismo tiempo, facilitando la colocación de campos en ambos miembros superior e inferior a intervenir, especialmente si deseamos realizar la operación en 30 minutos efectivos, utilizando dos equipos quirúrgicos. Uno en la obtención del palmar y su fijación al tornillo, mientras el otro equipo aborda la rodilla y labra el túnel para la ligamentoplastia con su anclaje óseo.

Bibliografía

1. Campbell-Crenshaw. Cirugía Ortopédica
Cap. Lesiones de los tendones flexores y extensores. Edit. Panamericana.
Argentina 1994. Vol. 4. Pág. 286
2. Insall. Cirugía de la Rodilla.
Cap. Sinovitis de la rodilla. Edit. Panamericana. Argentina 1986 Vol. 1 Pág.
531
3. Sanchos Alfonso Vicente. Cirugía de la Rodilla. Conceptos actuales y
controversias.
Cap. Tendinitis rotulian. Edit. Panamericana. Madrid 1995 Vol. 1 Pág. 293
4. Pintos. Divinsky-Orlando. Patología Ortopédica en el Futbolista.
Cap. Técnicas Quirúrgicas. Edit. Akadia Argentina 1992. Vol. 1 Pág. 254
5. L. Kouboull. P. Christel. A. Meunier
Influence de la Technique et du material de suture sur le comportement
mecanique du transpland de Mac Intosh renforce.
Revue de Chirurgie Orthopedique. Vol. 79 1993 Pág. 185-193
Edit. Masson París.
6. Testut-Laterjet Anatomía Humana
Cap. Miología Edit. Salvat Madrid 1971 Vol. 4 Pág. 1030
7. Stoller Resonancia Magnética en Ortopedia
Cap. Rodilla Edit. Marbam Madrid 1999 Vol. 1 Pág. 252