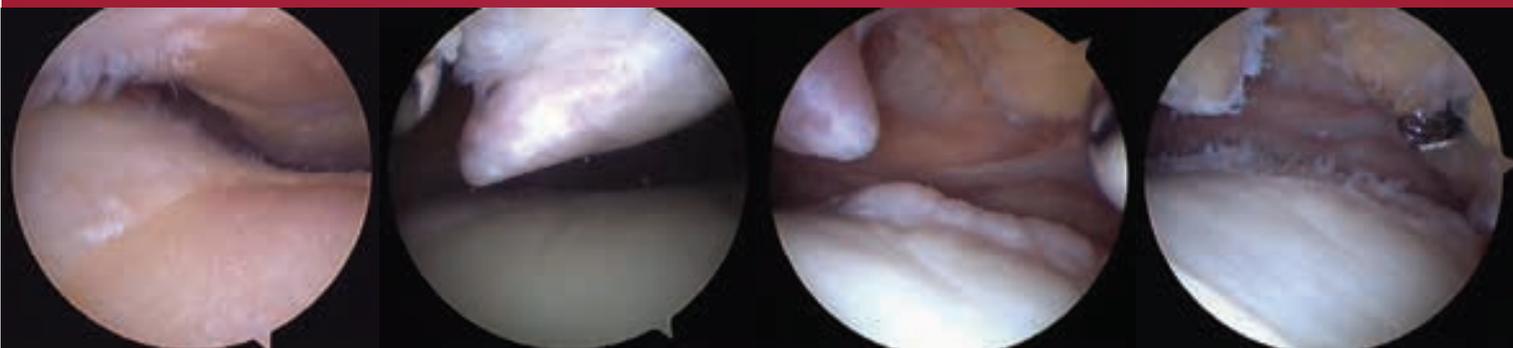


# ARTROSCOPIA

Órgano Oficial de Publicación de la Asociación Argentina de Artroscopía  
y de la Sociedad Latinoamericana de Artroscopía, Rodilla y Deporte



## EDITORIAL

PROFESIONALES DE LA SALUD Y EMPRESAS: "UN VÍNCULO BAJO SOSPECHA"

1 - RECONSTRUCCIÓN ARTROSCÓPICA DE INESTABILIDAD ANTERIOR TRAUMÁTICA DE HOMBRO:  
RESULTADOS FUNCIONALES Y RECIDIVA A 2 AÑOS

6 - FACETECTOMÍA LATERAL DE LA RÓTULA COMO TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS PATELOFEMORAL  
AISLADA

10 - TÉCNICA QUIRÚRGICA DE RECONSTRUCCIÓN DE LIGAMENTO PATELOFEMORAL MEDIAL

14 - RECONSTRUCCIÓN DEL LIGAMENTO PATELOFEMORAL MEDIAL (LPFM) CON INJERTO AUTÓLOGO DE  
CUÁDRICEPS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

19 - INESTABILIDAD POSTERIOR EN EDAD PEDIÁTRICA, ABORDAJE ARTROSCÓPICO

23 - GANGLIÓN INTRAARTICULAR DE TOBILLO

26 - OSTEOTOMÍA DE APERTURA ANTERIOR DE TIBIA BILATERAL EN RECURVATUM DE RODILLA, A  
PROPÓSITO DE UN CASO





## Actual Size PopLok™

Load up to 4  
Suture Limbs

PopLok™ Knotless Technology provides  
secure fixation independent from  
bone quality

Dual-Fixation:  
Ribbed design with  
deployable wings

Hole finding tip

**Size Does Matter...** We made it Smaller and Stronger  
Introducing the NEW PopLok™ Suture Anchor for Instability repair



Coapt™ and PopLok™ are comprised of PEEK (PEEK) polymer from Invivo™ (InvivoSuture™ Sutures, PEEK-OP™) and PEEK™ are registered trademarks of Invivo. All rights reserved.



The product name PopLok™ Knotless Technology is a registered trademark of In Vivo. ©2010



SHOULDER RESTORATION SYSTEM

[SRS.Linvatec.com](http://SRS.Linvatec.com)

11311 Concept Boulevard • Largo, Florida 33773-4908

(727) 397-4464 • Customer Service (800) 737-0169

USA Fax (727) 399-5256 • International Fax (727) 397-4540 • [www.linvatec.com](http://www.linvatec.com)

©2010 InVivoSuture Corporation, a Subsidiary of ConMed Corporation (AO 308)

**CONMED**  
LINVATEC

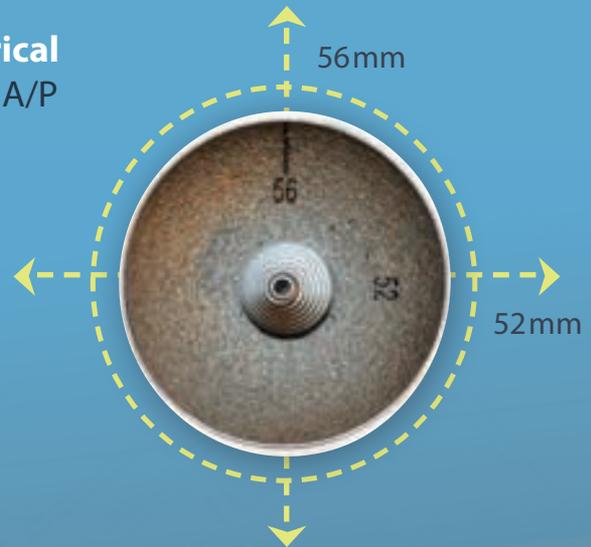
# Finally, implants that are designed to truly fit the shoulder.



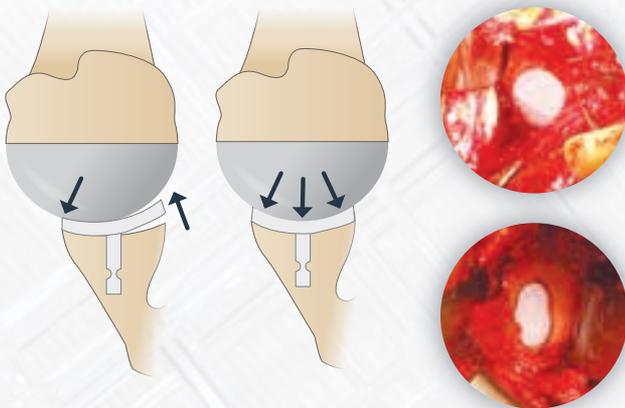
**The Humeral Head is Ovoid not Spherical**  
**HemiCAP OVO:** S/I is 4mm larger than A/P

"The humeral articular surface was spherical in the center, however, the peripheral radius was two millimeters less (or 4mm in diameter) in the axial plane than in the coronal plane..."

*JP Iannotti, JP Gabriel, SL Schneck, BG Evans, and S Misra.  
The normal glenohumeral relationships. An anatomical study of one hundred and forty shoulders. J Bone Joint Surg Am. 1992;74:491-500.*



An **Inlay Glenoid** is **10 times** more stable than an onlay glenoid. \*



\*ASTM dynamic loosening tests on file at Arthrosurface Inc.

"The study suggests that the humeral head is not a perfect segment of a sphere and an osteotomy along the anterior cartilage-metaphyseal interface does not remove only the proximal humeral articular surface. Even with a fully adaptable prosthetic implant, replacement arthroplasty is not able to restore original head geometry. Alterations to head geometry with the osteotomy described may alter the line of force through the prosthetic joint, producing eccentric loading at the glenoid, and contribute to early failure."

*Harrold F. Wigderowitz C. 2013 Jan 22(1):115-21,doi:10.1016/j.jse.2012.01.027.Epub 2012 May 14. J Shoulder Elbow Surg.*

  
**arthrosurface®**

Call **508-520-3003** or visit **[www.Arthrosurface.com](http://www.Arthrosurface.com)** to learn more

# ACP Sistema de plasma autólogo condicionado de doble jeringa



## Plasma Autólogo Condicionado

El sistema ACP® de Arthrex permite una rápida y eficiente concentración de PRP y factores de crecimiento de sangre autóloga.

### Características y ventajas:

- Más económico, rápido y fácil de usar en comparación con otros sistemas
- Solo requiere 15 cc de sangre del paciente
- Investigaciones *In vitro* han demostrado mejoras estadísticamente significativas en la proliferación de tenocitos, condrocitos y osteoblastos cuando se cultivan con ACP en comparación con el grupo de control\*
- El sistema ACP no concentra glóbulos blancos inflamatorios, en específico los neutrófilos, los cuales pueden interferir negativamente con el proceso de curación <sup>1, 2, 3</sup>



<sup>1</sup> Diegelmann RF, Evans MC, "Wound healing: an overview of acute, fibrotic and delayed healing," *Front Biosci*, 2004; 9: 283-9.

<sup>2</sup> Martin P, Leibovich SJ, "Inflammatory cells during wound repair: the good, the bad and the ugly," *Trends Cell Biol*, 2005; 15(11): 599-607.

<sup>3</sup> Scott A, Khan KM, Roberts CR, Cook JL, Duronio V, "What do we mean by the term 'inflammation'? A contemporary basic science update for sports medicine," *Br J Sports Med*, 2004; 38(3): 372-80.

\* Data en archivo

**Arthrex®**

<http://acp.arthrex.com>

© 2011, Arthrex Inc. All rights reserved.

# Imagen Synergy<sup>HD3</sup>

*¿Puede su sistema de vídeo hacer esto?*

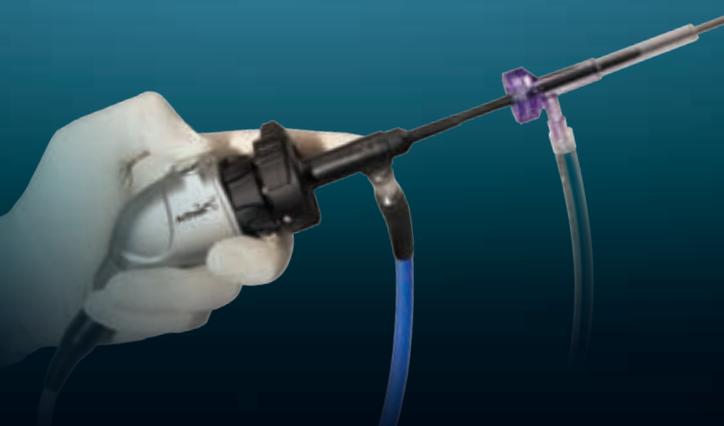
*El sistema Synergy<sup>HD3</sup> de Arthrex revoluciona los equipos de visualización artroscópica con un diseño 3 en 1.*

*Synergy HD3 integra la última tecnología en cámaras de alta definición, iluminación LED y gestión de imágenes, todo ello controlado por una tableta de manejo intuitivo. Una única consola con una interfaz que simplifica el uso y la capacidad para adaptarse a las preferencias individuales de cada cirujano, mejorando la experiencia de cada usuario.*



## *Aplicación Synergy<sup>HD3</sup> para el cirujano*

*La aplicación para iPad del sistema Synergy<sup>HD3</sup> de Arthrex ofrece a los cirujanos herramientas para gestionar fotografías, grabaciones de vídeo e información para el paciente. Utilizando un iPad, el médico puede revisar, editar, anotar y etiquetar fotografías y grabaciones de vídeo, así como crear y transmitir instantáneamente las imágenes, vídeos e informes postoperatorios para los pacientes.*



*Experiencia  
Synergy<sup>HD3</sup>*

**Arthrex**<sup>®</sup>

<http://tinyurl.com/synergyhd3-art2012>

Cada día alguno de nosotros ayuda a mejorar la vida de alguien en algún lugar, ESA es nuestra misión

### TWINFIX Ultra PK

Arpón de sutura



### BIORAPTOR

Arpón de sutura sin nudos



### Dyonics

Puntas de shaver



Puntas de radiofrecuencia



### BICEPTOR

Sistema de tenodesis



### RECON

Genesis II - Sistema de rodilla

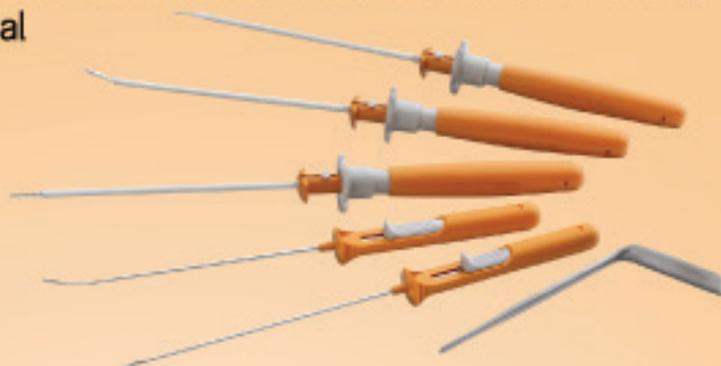


Accuris - Sistema de rodilla Uni



## FAST FIX 360

Sistema de reparación meniscal



## ENDOBUTTON FAMILY

Solución de fijación femoral para reconstrucción de LCA.



## TORNILLOS INTERFERENCIALES

BIORCI



Tornillos interferenciales PLLA

BIOSURE PK / HA





# ARTROSCOPIA

// PUBLICACIÓN VIRTUAL

❖ VISITE NUESTRA WEB ❖

[WWW.REVISTAARTROSCOPIA.COM.AR](http://WWW.REVISTAARTROSCOPIA.COM.AR)



Reglamento de publicaciones . Búsqueda de artículos . Videos on-line . Ediciones anteriores

## Contacto

Teléfono: +54 11 5238-6052

Mail: [info@revistaartroscopia.com.ar](mailto:info@revistaartroscopia.com.ar)

En el tratamiento de la osteoartritis de rodilla...

# HYALART

Acido hialurónico

## Acido Hialurónico Natural

Más de **100** estudios clínicos publicados\*

Más de **13.000** pacientes enrolados en estudios clínicos\*

Cerca de **8.000.000** pacientes tratados\*

Más de **40** millones de unidades vendidas a nivel mundial\*

Disponible en más de **70** países\*

Recomendado  
por las guías  
ACR 2012

DESCUENTO  
**pami**  
50%

Hyalart®  
Acido Hialurónico

Indicaciones

Uso Intraarticular Exclusivo

Articulaciones Intraarticulares

Bagó

Presentación: envases conteniendo una jeringa prellenada descartable



**fidia**  
farmaceutici s.p.a.

Helping people stay healthy

**Bagó**

\*Fidia farmaceutici s.p.a. (fidi) on file

Información completa para prescribir: consultar el prospecto en [www.bago.com.ar](http://www.bago.com.ar) o comunicarse con Laboratorios Bagó S.A. Información del Producto: Departamento Médico 011 4344 2216

# REGLAMENTO DE PUBLICACIONES

## REVISTA ARTROSCOPIA

### INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

La Revista ARTROSCOPIA es el órgano oficial de publicaciones de la **Asociación Argentina de Artroscopía (AAA)** y de la **Sociedad Latinoamericana de Artroscopía, Rodilla y Deporte (SLARD)**. La Revista ARTROSCOPIA busca proveer a los lectores y autores la información para publicar artículos en investigación básica y clínica, revisión de artículos, notas técnicas, reporte de casos y actualizaciones (updates) en el desarrollo de la cirugía artroscópica, la cirugía de rodilla y la traumatología deportiva.

Todos los artículos estarán sujetos a revisión por el grupo de editores de la revista para su publicación. Las cartas y comentarios a los editores serán siempre bienvenidos en pro de mejorar.

**Los Autores que deseen publicar en la revista ARTROSCOPIA deberán seguir las siguientes instrucciones:**

Todos los manuscritos serán presentados electrónicamente en el sitio ON-LINE de la revista ARTROSCOPIA a través del formulario de envío donde se deberá registrar como autor y será guiado paso a paso para cargar su artículo. Las comunicaciones acerca del manuscrito serán enviadas por e-mail al autor responsable.

Sitio web de la **Sociedad Argentina de Artroscopía** ([www.artroscopia.com.ar](http://www.artroscopia.com.ar)).

#### RECOMENDACIONES SEGÚN TIPO DE ARTÍCULO

Tipo de Artículo	Número de palabras*	Referencias	Figuras	Tablas
Artículo original	4000	35	7	4
Evidencia nivel V	1600	4	0	0
Actualizaciones	4000	75	10	4
Revisión bibliográfica	4500	50	7	4
Meta - análisis	4000	50	7	4
Notas técnicas	1500	8	3	1
Reporte de casos	1000	5	2	0
Carta a editores	500	4	2	0

\*Máximo número de palabras excluyendo la página del título con información de autores, referencias y leyendas de figuras y tablas.

**Para consultar el reglamento completo:**  
**[www.revistaartroscopia.com.ar](http://www.revistaartroscopia.com.ar)**

Recuerde que los trabajos pueden ser enviados **únicamente** en forma on-line a través del formulario en nuestro sitio web.

## TABLA NIVEL DE EVIDENCIA

<b>Nivel de Evidencia</b>	<b>Estudios Terapéuticos:</b> Investigan el efecto de una característica del paciente y evalúa el resultado de la patología.	<b>Estudios Pronóstico:</b> Investigan el efecto de una característica del paciente y evalúa el resultado de la patología.	<b>Estudios Diagnóstico:</b> Investigan un método diagnóstico.	<b>Análisis Económico:</b> Desarrollo de modelo económico o de la indicación.
<b>Nivel I</b>	Estudio randomizado con grupo control de alta calidad, con diferencia estadísticamente significativa o no, pero con mínimo intervalo de confianza. Revisión sistemática de estudios Nivel I con grupo control randomizado.	Estudio prospectivo <sup>2</sup> de alta calidad (todos los pacientes se incluyen en el mismo punto de la patología y el 80% de los pacientes deben estar incluidos en el seguimiento). Revisión sistemática de estudios Nivel I. <sup>1</sup>	Estudios de criterios diagnósticos ya descritos en una serie consecutiva de pacientes (con un universo de referencia "Gold Standard"). Revisión sistemática de estudios Nivel I. <sup>1</sup>	Estudios costo sensibles y alternativas; valores obtenidos de varios estudios; múltiples formas de análisis de sensibilidad. Revisión sistemática de estudios Nivel I. <sup>1</sup>
<b>Nivel II</b>	Estudio randomizado con grupo control de menor calidad (Ej.: < del 80% de seguimiento en los pacientes incluidos, no ciegos o una randomización inadecuada). Estudio prospectivo, <sup>2</sup> comparativo. <sup>3</sup> Revisión sistemática <sup>1</sup> de estudios Nivel II o estudios Nivel I con resultados inconsistentes.	Estudios retrospectivos. <sup>4</sup> Grupo no tratado de un grupo control randomizado. Estudios prospectivo de menor calidad (Ej.: < del 80% de seguimiento en los pacientes incluidos o pacientes incluidos en diferentes estadios de patología). Revisión sistemática de estudios Nivel I. <sup>1</sup>	Desarrollo de criterio diagnóstico en una base consecutiva de pacientes (con un universo de referencia "Gold Standard"). Revisión sistemática <sup>1</sup> de estudios Nivel II.	Estudios costo sensibles y alternativas; valores obtenidos de estudios limitados; múltiples formas de análisis de sensibilidad. Revisión sistemática <sup>1</sup> de estudios Nivel II.
<b>Nivel III</b>	Estudio de caso control. <sup>5</sup> Estudios retrospectivo, <sup>4</sup> comparativo. <sup>3</sup> Revisión sistemática <sup>1</sup> de estudios Nivel III.	Estudio de caso control. <sup>5</sup>	Estudio de pacientes no consecutivos (sin un universo de referencia "Gold Standard"). Revisión sistemática <sup>1</sup> de estudios de Nivel III.	Análisis basado en costos y alternativas limitadas, pobre estimación. Revisión sistemática <sup>1</sup> de estudios Nivel III.
<b>Nivel IV</b>	Serie de casos. <sup>6</sup>	Serie de casos. <sup>6</sup>	Estudio de caso control. <sup>5</sup> Pobre referencia Standard.	Análisis no sensitivo.
<b>Nivel V</b>	Opinión de expertos.	Opinión de expertos.	Opinión de expertos.	Opinión de expertos.

<sup>1</sup> Combinación de resultados de 2 o más estudios previos.<sup>2</sup> El estudio fue diseñado y comenzó antes de incluir el primer paciente al estudio.<sup>3</sup> Grupo de pacientes tratados de una manera comparados con grupo de pacientes tratados de otra manera y en la misma institución.<sup>4</sup> El estudio comenzó después de incluir el primer paciente.<sup>5</sup> Los pacientes incluidos en el estudio según sus resultados (son los llamados "casos") son comparados con aquellos que no tiene el resultado estudiado (son los llamados "control").<sup>6</sup> Grupo de pacientes tratados de una manera sin comparar grupos de pacientes tratados de otra manera.



# ARTROSCOPIA

// PUBLICACIÓN VIRTUAL

## VIDEOS ON-LINE

Ingrese a nuestra web y visite  
nuestra sección de videos on-line

[WWW.REVISTAARTROSCOPIA.COM.AR](http://WWW.REVISTAARTROSCOPIA.COM.AR)



### Contacto

Teléfono: +54 11 5238-6052

Mail: [info@revistaartroscopia.com.ar](mailto:info@revistaartroscopia.com.ar)



**KIFER**  
MEDICAL

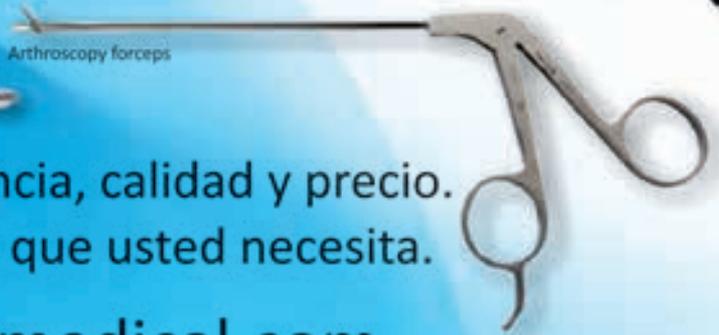
► PROFESIONALISMO ► CALIDAD ► SERIEDAD



Trocar set



Arthroscope



Arthroscopy forceps

Tenemos experiencia, calidad y precio.  
Tenemos todo lo que usted necesita.

[www.kifermedical.com](http://www.kifermedical.com)

Planta Industrial. Ing. Brian 1478 - Buenos Aires - Argentina

Administración. Paraguay 1121 - Buenos Aires - Argentina

Contacto. Tel (54 11) 4460-2417

[info@kifermedical.com](mailto:info@kifermedical.com)

# ARTROSCOPIA

Revista de la Asociación Argentina de Artroscopía (AAA) y de la  
Sociedad Latinoamericana de Artroscopía Rodilla y Deporte

## Coordinador Editorial

Dr. Fernando Barclay

## Director de Publicaciones (AAA)

Dr. Pablo Narbona

### Consejo Editorial:

Dr. Eduardo Abalo (Argentina)	Dr. Fernando Motta (Uruguay)
Dr. Carlos Alvarado Jaico (Perú)	Dr. Enrique Pereira (Argentina)
Dr. Jorge Batista (Argentina)	Dr. Juan Pablo Previgliano (Argentina)
Dr. Julián Bourimborde (Argentina)	Dr. Maximiliano Ranalletta (Argentina)
Dr. Martín Carboni Bisso (Argentina)	Dr. Miguel Rajzman (Argentina)
Dr. Rafael Calvo (Chile)	Dr. Horacio Rivarola Etcheto (Argentina)
Dr. Ignacio Cardona Muñoz (México)	Dr. Paulo Rockett (Brasil)
Dra. Myriam Capasso (Venezuela)	Dr. Alejandro Rodríguez (Argentina)
Dr. Matías Costa Paz (Argentina)	Dr. Sebastián Rosasco (Argentina)
Dr. David Figueroa (Chile)	Dr. Guillermo Sagasta (Argentina)
Dr. Benno Ejnisman (Brasil)	Dr. Esteban Santos (Ecuador)
Dr. Fernando González (Chile)	Dr. Daniel Slullitel (Argentina)
Dr. Vicente Gutiérrez (Chile)	Dr. Juan Pablo Sosa (Argentina)
Dr. Luis Ibañez (Argentina)	Dr. David Torres (Perú)
Dr. Rodrigo López (Colombia)	Dr. Felipe Toro (Chile)
Dr. Miguel Lopera (Argentina)	Dr. Luis Valenzuela (Chile)
Dr. Mauricio Largacha (Colombia)	Dr. Luis Vargas (Venezuela)
Dr. Carlos Leal (Colombia)	Dr. Matías Villalba (Argentina)
Dr. Rodrigo Maestu (Argentina)	Dr. Roberto Yañez (Chile)
Dr. Andrés Mansilla (Argentina)	Dr. Pablo Zapata (Argentina)
Dr. Claudio Mingo (Argentina)	Dr. Eduardo Zarbá (Argentina)
Dr. Juan Mondino (Argentina)	

### Consejo Asesor:

Dr. José Luis Aparicio (Argentina)	Dr. Rodolfo Carpignano (Argentina)	Dr. Luis Múscolo (Argentina)
Dr. Guillermo Arce (Argentina)	Dr. Moisés Cohen (Brasil)	Dr. Fernando Radice (Chile)
Dr. Miguel Ayerza (Argentina)	Dr. Mauricio Gutierrez (Colombia)	Dr. Alejandro Ranalletta (Argentina)
Dr. Ariel Barrera Oro (Argentina)	Dr. Pablo Kobrinsky (Argentina)	Dr. Jorge Santander (Argentina)
Dr. Mario Berenstein (Argentina)	Dr. Mario Larrain (Argentina)	Dr. Eduardo Zamudio (Chile)

El contenido de los artículos es responsabilidad directa de sus autores y no necesariamente refleja la opinión del Comité Científico de la AAA. Se prohíbe expresamente la reproducción total o parcial de los artículos que integran esta edición, cuyos derechos se reservan, incluidos los de traducción, en todos los países miembros de la Convención Internacional sobre Derechos de Autor.

Artroscopía Vol. 21 Nº1, Marzo 2014, ISSN 1851-2828 | Editor Responsable y Propietario:

Asociación Argentina de Artroscopía, CUIT: 30-66346579-8. Director: Dr. Fernando Barclay.

Domicilio legal: Montevideo 1546 1º Piso - Buenos Aires - Argentina (1018)

Tel: +54 11 4811-2089 - Fax: +54 11 4811-2389

info@revistaartroscopia.com.ar - www.revistaartroscopia.com.ar

Impresa en Argentina por Triñanes Gráfica - www.trinanes.com.ar - info@trinanes.com.ar

Diseño y diagramación: Visión Producciones: Sergio Epelbaum, Laura Mizzau, Nehuén Hidalgo y Dana Jounguzian

www.visionproducciones.com.ar - info@visionproducciones.com.ar



Prof.  
**Dr. Eduardo Mondello**  
Director Médico Científico. M. N. 27.092



**LA CALIDAD DE LAS IMÁGENES ESTÁ EN EL OJO QUE LAS INTERPRETA.**

Cuando se trata de su salud la tecnología es una garantía, pero lo es más la mirada de los profesionales que la manejan. Por eso, así como sucede en el arte, el ojo humano es el que garantiza el mejor resultado, y un buen resultado significa tranquilidad.

 **Deragopyan** CENTRO MÉDICO

**Alta tecnología médica con una mirada humana**

[www.deragopyan.com.ar](http://www.deragopyan.com.ar)

**0810 777 8876**  
TURNO

**BELGRANO**  
Ameníbar 1331

**PILAR**  
Panamericana - Ramal Pilar km 52.5

**CABALLITO**  
Próximamente Nueva Sede

---

### EDITORIAL

---

#### **Profesionales de la salud y empresas: “Un Vínculo bajo sospecha”**

Dr. Fernando Barclay

---

### ARTÍCULOS ORIGINALES

---

#### **1 - Reconstrucción Artroscópica de Inestabilidad Anterior Traumática de Hombro: Resultados Funcionales y Recidiva a 2 años**

Dr. Pablo A. Narbona, Dr. Gustavo A. García Hernández, Dr. Leonardo Bruno, Dr. Julio C. López Flores, Dr. Rafael Martínez Gallino, Dr. Guillermo J. Allende

---

### NOTA TÉCNICA

---

#### **6 - Facetectomía Lateral de la Rótula como Tratamiento de la Artrosis Patelofemoral Aislada**

Dr. Rodrigo Maestu, Dr. Jorge Batista, Dr. Diego Miguez, Dr. Pablo Rainaudi, Dr. Francisco Ciliberto

#### **10 - Técnica Quirúrgica de Reconstrucción de Ligamento Patelofemoral Medial**

Dr. Nicolás A. Robador, Dr. Jorge A. Chahla, Dr. Jorge L. Guiñazú, Dr. Tomás Vilaseca, Dr. Gabriel Nazur, Dr. Martín Carboni

#### **14 - Reconstrucción del Ligamento Patelofemoral Medial (LPFM) con Injerto Autólogo de Cuádriceps en Niños y Adolescentes**

Dr. Julio Javier Masquijo

#### **19 - Inestabilidad Posterior en Edad Pediátrica, Abordaje Artroscópico**

Dr. Daniel Acevedo Tobler, Dr. Nestor Fernández, Dr. Daniel Acevedo Etcheverry

---

### REPORTE DE CASO

---

#### **23 - Ganglión Intraarticular de Tobillo**

Dr. Luciano Mizdraji, Dr. Sabrina Cicarella, Dr. Hernán Coria, Dr. Héctor Masaragian, Dr. Sergio Massetti, Dr. Ezequiel Luege, Dr. Fernando Perin

#### **26 - Osteotomía de Apertura Anterior de Tibia Bilateral en Recurvatum de Rodilla, a Propósito de Un Caso**

Dr. Daniel Acevedo Tobler, Dr. Luis Francescoli

### FE DE ERRATAS

Las imágenes publicadas en el trabajo: J Chahla, N Robador, J Guiñazu, T Vilaseca, G Nazur, M Carboni. Cirugía Artroscópica de la Cámara Anterior de Tobillo. Artroscopia. Dic. 2013. 20 (4):126-129.; las figuras 2, 3, 5, 6 y 8 pertenecen al trabajo publicado: Golano P, Vega J, Pérez-Carro L, Götzens V. Ankle anatomy for the arthroscopist: Part I. The portals. Foot Ankle Clin 2006 (11): 253-273.

TAPA: Las fotos de portada corresponden al artículo “Facetectomía Lateral de la Rótula como Tratamiento de la Artrosis Patelofemoral Aislada”, de los doctores Rodrigo Maestu, Jorge Batista, Diego Miguez y Pablo Rainaudi, Francisco Ciliberto
--

# Argentina 2014



XIII Congreso Internacional de la Asociación Argentina de Artroscopia (AAA)



AOSSM

II Congreso Conjunto con la Sociedad Americana de Ortopedia y Medicina del Deporte (AOSSM)



ESSKA 2000

Encuentro Conjunto con participación de la Sociedad Europea de Traumatología del Deporte, Rodilla y Artroscopia (ESSKA)



4 al 7 de Junio de 2014

Buenos Aires, Argentina

ASOCIACION ARGENTINA DE ARTROSCOPIA  
Montevideo 1546, 1er. piso | C1018ACH Buenos Aires, Argentina  
Tel.: 54 11 4811-2089 | 54 11 4816-8191 | Fax: 54 11 4811-2389  
[www.artroscopia.com.ar](http://www.artroscopia.com.ar)

## EDITORIAL

---

### Profesionales de la salud y empresas: “Un Vínculo bajo sospecha”

“Las compañías medicas de tecnología deben servir a los intereses de los pacientes, colaborando con los profesionales de la salud a través del desarrollo de nueva y segura tecnología, deben fomentar y apoyar la investigación y la educación, manteniendo en estas relaciones, absoluta transparencia y un altísimo estándar ético.

Reconocemos la obligación de facilitar, apoyados en estrictas leyes y normas legales, la relación entre las empresas y los profesionales de la salud, en orden de que las decisiones médicas que se tomen estén basadas en el más alto interés para el paciente”.

The AdvaMed Board Committee on Ethics and Health Care Compliance  
[www.advamed.org](http://www.advamed.org)

Pablo, Alex y Pedro son tres buenos amigos con quienes compartimos muchos años de nuestra vida profesional y personal, y algunos proyectos en común relacionados con la cirugía artroscópica y su desarrollo en Latinoamérica; son personas íntima y vocacionalmente comprometidas con la tarea de formar a cirujanos artroscopistas de nuestra región, para que puedan mejorar sus prácticas quirúrgicas, y sobre todo son personas que sueñan con crear un puente entre la innovación y la práctica médica sin olvidarse nunca de que el único destinatario de nuestros desvelos será el paciente.

En nuestro último encuentro, a propósito de un curso de entrenamiento en cirugía de rodilla para cirujanos procedentes del norte de Brasil, pudimos disfrutar y a la vez profundizar en un espacio íntimo fuera de todo protocolo o agenda laboral, acerca de que acontecimientos en nuestras vidas y sobre todo que calidad de “vínculos” fuimos creando con nuestros seres queridos y no tan queridos, para ser quienes somos como personas en la actualidad. En ese momento y quizás sin darnos cuenta, fuimos capaces de desafiar con la palabra, vertida del alma a través de nuestros sentimientos a ese “monstruo” espantoso convertido en institución que rige y ordena desde hace algunos años, cual y como debe ser el “vínculo” del médico con las empresas relacionadas con nuestra profesión.

Volando de regreso a casa y cerca de los 30.000 pies de altura, es decir, más cerca del único que probablemente pueda guiar esta relación profesional, me di cuenta de que nosotros mismos, con nuestro egoísmo, nuestro afán por tener y poseer fuimos los que creamos a ese supuesto “monstruo”. Lo fuimos alimentando con nuestra miserias de poder y de tener, alejándonos de nuestros sueños de dar sin recibir más que el placer de haber dado, nos hicimos especialistas en firmar contratos con el diablo, en vez de confiar en nuestra formación científica, en el esfuerzo, en que nuestra tarea diaria como médicos nos daría una mayor y mejor recompensa al final del día que la recompensa económica estipulada en un contrato, que nunca tiene en cuenta el sano “vínculo” entre dos o más personas.

Desafiamos al “monstruo” porque hablamos desde el corazón, expresamos sentimientos, compartimos historias de vida, nos “vinculamos” sin contratos firmados, fuimos auténticos sin esperar recompensa, aprendimos del otro y un poco enseñamos desde la humildad, nos sacamos las máscaras y dejamos de actuar esa personaje que no somos y el “monstruo” nunca se enteró, y si se enterara no importa porque ya crecimos y evolucionamos, dejando a la espantosa criatura persiguiendo a aquellos que no entienden y que se distraen ocupados entre planes y proyectos, entre expectativas y comprobaciones, entre ansiedad y placer, entre poder y gloria, sin darse cuenta que el verdadero alimento para crecer como sociedad es el puro y enriquecedor “vínculo” entre las personas.

Dr. Fernando Barclay  
Coordinador Editorial

---

NUEVO

**BOTON para reconstrucción de L.C.A.**  
**con sistema de izado de injerto autobloqueante**

Sistema de poleas autobloqueantes para izado de injerto

Tornillo TPA

Rosca Romo en titanio



Tornillo transversal en titanio



Grampa en titanio

Empresa certificada y habilitada por:



[www.implantca.com.ar](http://www.implantca.com.ar)

TEL: +54 - 351 - 4601050  
+54 - 351 - 4601060

E-mail: [implant@implantca.com.ar](mailto:implant@implantca.com.ar)



**IMPLANT**

*Sports Medicine*

# Reconstrucción Artroscópica de Inestabilidad Anterior Traumática de Hombro: Resultados Funcionales y Recidiva a 2 años

Dr. Pablo A. Narbona, Dr. Gustavo A. García Hernández, Dr. Leonardo Bruno, Dr. Julio C. López Flores, Dr. Rafael Martínez Gallino, Dr. Guillermo J. Allende  
Sanatorio Allende, Córdoba Argentina

## RESUMEN

**Introducción:** la inestabilidad es una patología frecuente del hombro, cuyo tratamiento se puede realizar por vía artroscópica o mediante cirugía abierta. Las series iniciales de reconstrucción artroscópica reportaron una mayor tasa de recidiva. Sin embargo, en la actualidad los resultados de ambas técnicas son similares.

**Objetivo:** evaluar los resultados funcionales e índice de recurrencia de la reconstrucción artroscópica de la inestabilidad antero inferior de hombro a 2 años de seguimiento.

**Material y Métodos:** se analizaron 65 hombros (64 pacientes) con diagnóstico de inestabilidad traumática anterior de hombro. El promedio de edad fue de 27 años (18-45). El seguimiento promedio fue de 23,2 meses (12-50). Tomamos como recidiva aquellos pacientes que habían sufrido luxación de hombro, y también a los pacientes que en la evaluación final de control presentaban test de aprehensión y recolocación positivos. Se evaluó rango de movilidad pre operatorio y al final del seguimiento. Los pacientes fueron evaluados funcionalmente con el Constant score, ASES score y Simple Shoulder Test. Se utilizó el score de Rowe para la evaluación al final del seguimiento.

**Resultados:** tuvimos 1 caso (1,5%) que presentó luxación de hombro. Pero si considerando recidiva los pacientes que presentaron test de aprehensión y recolocación positivo tuvimos 5 casos más; lo que representa un total del 7,7% de recidiva pero sin luxación. Se observó una mejoría significativa de los scores funcionales.

**Conclusión:** la reconstrucción artroscópica permite restaurar la estabilidad articular, obteniendo resultados funcionales aceptables, con alto índice de satisfacción de los pacientes y una tasa de recidiva aceptable menor al 10% en el seguimiento a los 2 años de operado.

**Tipo de Estudio:** Serie de Casos.

**Nivel de evidencia:** IV. Estudio Terapéutico

**Palabras Clave:** Inestabilidad Anterior Traumática de Hombro; Índice de Recidiva, 2 años de Seguimiento

## ABSTRACT

**Introduction:** shoulder Instability is a frequent pathology and its treatment can be done by arthroscopic or open surgery. Initial series of arthroscopic reconstruction reports high failure rates. However both technique have similar results.

**Purpose:** to evaluate outcomes and recurrence of the arthroscopic reconstruction of the shoulder instability at 2 year follow up.

**Method:** we evaluate 65 shoulder (64 patients) with traumatic anterior-inferior shoulder dislocation. Mean age was 27 years (18-45). Mean follow-up was 23,2 months (12-50). We defined has recurrence patients with shoulder dislocation o patients with positive apprehension or relocation test at the last control test. We evaluate range of motion prior surgery and at the end of follow up. Patients were evaluated functionally with Constant Score, ASES and Simple Shoulder Test. We use the Rowe score to evaluate the last follow up.

**Results:** recurrence rate was 1,5% (1 cases) with shoulder dislocation and 7,7% (5 cases) with positive apprehension or relocation test. A significant improvement of functional outcomes scores was observed.

**Conclusion:** arthroscopic reconstruction restores joint stability, with very good clinical outcomes and high rate of patient satisfaction with a recurrence rate below 10% at 2 years follow-up.

**Study Design:** Cases Series.

**Level of evidence:** IV.

**Key Words:** Anterior Shoulder Dislocation; Recurrence rate, 2 Years Follow Up

## INTRODUCCIÓN

La luxación traumática de hombro es una patología frecuente, que representa aproximadamente el 30% de las lesiones de hombro afectando predominantemente a la población joven.<sup>1</sup> En algunos casos, requiere tratamiento quirúrgico, ya sea a cielo abierto o por vía artroscópica.<sup>1-4</sup> En la reconstrucción artroscópica, la gran variedad de gestos quirúrgicos descriptos y utilizados hacen difícil determinar la eficacia de este método. Incluso en manos

de artroscopistas experimentados, en la década del 90, la tasa de recurrencia reportada era inaceptablemente alta.<sup>7-10</sup> En la actualidad, los resultados del tratamiento de la inestabilidad de hombro son similares con técnica abierta o artroscópica.<sup>11-14</sup>

El objetivo de este trabajo es evaluar el índice de recidiva y los resultados funcionales de la reconstrucción artroscópica de la inestabilidad antero inferior de hombro, a 2 años de seguimiento.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Evaluamos de una serie de casos, retrospectivo. Incluimos

Dr. Pablo A. Narbona  
narbonapablo@yahoo.com

pacientes de ambos sexos, entre 15 y 45 años, con diagnóstico de lesión de inestabilidad antero inferior traumática de hombro, evaluadas mediante resonancia magnética y confirmada durante la artroscopía. Excluimos, pacientes mayores de 45 años y menores de 15 años, antecedente de cirugías previas, pacientes con diagnóstico de inestabilidad de hombro no traumática, pacientes que en el diagnóstico artroscópico no tenían compromiso de labrum antero inferior, pacientes en el que el patrón de inestabilidad primario no era el anteroinferior; también excluimos aquellos pacientes con seguimiento menor a 1 año y con historia clínica incompleta.

### Muestra:

En un período de 1 año y 8 meses, entre enero del 2006 y septiembre del 2007, fueron realizadas 238 intervenciones quirúrgicas por inestabilidad de hombro. La totalidad de las mismas fue realizada por el mismo cirujano ortopedista especializado en cirugía de hombro, perteneciente al departamento de cirugía de hombro y artroscopía del Sanatorio Allende. Ciento setenta y un (171) pacientes presentaron inestabilidad traumática antero inferior de hombro, de los cuales 65 hombros en 64 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. El promedio de edad fue de 27,5 años (18-45 años) con un seguimiento promedio de 23,2 meses (12-50 meses). El tiempo desde el comienzo de la sintomatología hasta la intervención quirúrgica fue de 17 meses promedio (1-60 meses). Los datos demográficos se muestran en la Tabla 1. Del total de pacientes evaluados, en 21 hombros (32,3%) se realizó la intervención quirúrgica luego del primer episodio, 24 hombros (36,9%) tuvieron entre 3 y 10 episodios de luxación traumática y 20 hombros (30,7%) tuvieron más de 10 episodios de luxación previa a la reconstrucción artroscópica. Se utilizaron 4 arpones promedio (2-6 arpones). En cuanto a la marca comercial de los arpones, la más frecuentemente utilizada en nuestra serie, correspondió a arpones de titanio fastac de 2,8 mm. y arpones biosuturetac de 3 mm. de Arthrex (Arthrex, Naples, FL), utilizados en 58 casos (89,2%), los restantes 7 casos (10,7%) la reconstrucción se realizó con arpones de titanio de 3 mm Stryker. Debemos tener en cuenta de que por la época de la serie que presentamos todas las reconstrucciones fueron realizadas con técnica de arpon más labrum, sin haber aplicado técnicas modernas de reconstrucción como son remplissage o plicaturas capsular posterior inferior de rutina.

### Evaluación de los pacientes:

En todos los paciente se realizó medición con goniómetro del rango de movilidad activo, test de aprehensión y test de recolocación de Jobe, en el preoperatorio y al fi-

TABLA 1: DATOS DEMOGRÁFICOS

Variable	Tratamiento Artroscópico
Número de Hombros*	65
Edad (años)**	27 (18-43)
Genero M/F*	61/4
Lado Dominante*	38 (58,4%)
Intervalo desde la Lesión hasta la Cirugía (meses)**	17,06 (1-60)
Numero de Luxaciones*	
• 1 <sup>er</sup> episodio	21 (32,3%)
• 3-10 episodios	24 (36,9%)
• Más de 10 episodios	20 (30,7%)

\* Los valores se han expresado en número de casos.

\*\* Los valores se has expresado en promedio con el rango en paréntesis.

nal del seguimiento. Para la evaluación funcional se utilizaron los Score de Constant,<sup>12</sup> Simple Shoulder Test<sup>13</sup> y Score del American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES)<sup>14</sup> en el preoperatorio, a los 12 meses y más de 24 meses posteriores a la cirugía. Además, se utilizó el Score de Rowe<sup>15</sup> para la evaluación de los pacientes al final del seguimiento.

### Manejo Postoperatorio:

Todos los pacientes fueron tratados según un protocolo postoperatorio estandarizado de rehabilitación. Se utilizó un cabestrillo en rotación neutra (Rotex) por 4 semanas. En el post operatorio inmediato, se comenzó con ejercicios activos de movilización de mano, muñeca y codo, que se continuaron en el domicilio por 2 semanas. Al mes de operado, se comenzó con protocolo de rehabilitación con fisiokinesioterapia durante 2 meses y luego rehabilitación en gimnasio.

### Evaluación Estadística

La correlación significativa de los cambios en los valores del rango de movilidad activo al final del seguimiento, comparado con los valores preoperatorios, así como la evaluación de los valores de los Scores Constant, ASES y Simple Shoulder Test en el preoperatorio, a los 12 meses y a los 24 meses, fue determinado con el uso del Test de Student, considerando significativo  $P < 0,05$ .

## RESULTADOS

### Rango de movilidad

Con respecto a la evaluación del rango de movilidad, los

TABLA 2: RANGO DE MOVILIDAD

Variable	Evaluación Preoperatoria	Evaluación Final	Valor P
Flexión (grados)*	154,4 (80-180)	176,1 (120-180)	0,000...
Abducción (grados)*	121,2 (70-160)	168,5 (50-180)	0,000...
Rotación Externa (grados)*	53,5 (30-80)	74,3 (40-90)	0,000...
Rotación Interna**	24 (36,9%)	48 (73,8%)	0,000...

\* Los valores se han expresado en promedio, con en rango en paréntesis.

\*\* Se expresa número de pacientes y porcentaje que presentaron Rotación Interna en D7.

TABLA 3: EVALUACIÓN FUNCIONAL

Variable	Evaluación Preop.	Evaluación 12 Meses	Evaluación Final	Valor P
ASES (puntos)*	59,36	93,76	86,61	0,000...
SST (puntos)**	7	11,39	10,83	0,000...
Constant***				0,000...
Satisfactorio	-	52 (80)	50 (76,9)	
Adecuado	16 (24,6)	20 (15,4)	12 (18,4)	
Pobre	49 (75,3)	3 (4,6)	2 (3,1)	-
Malo	-	-	-	-
Rowe****				
Excelente	-	-	51 (78,4)	51 (78,4)
Aceptable	-	-	12 (18,4)	12 (18,4)
Pobre	-	-	1 (1,5)	1 (1,5)
Malo	-	-	1 (1,5)	1 (1,5)

\* ASES= American Shoulder and Elbow Surgery

\*\* Simple Shoulder Test.

\*\*\*Los valores han sido expresados en numero de pacientes con el porcentaje entre paréntesis.

\*\*\*\* Solo se realizó en la evaluación final. Los valores han sido expresados en número de pacientes con el porcentaje entre paréntesis.

valores promedios preoperatorios fueron de 121,2 grados (70-160) para la abducción y de 53,5 grados (30-80) para la rotación externa. En la evaluación final los valores promedios fueron de 168,5 grados (50-180) para la abducción y de 74,3 grados (40-90) para la rotación externa, con un valor de P de 0,000 estadísticamente significativa (Tabla 2).

### Scores Funcionales

El score de ASES, el Simple Shoulder Test y el Score de Constant, mostraron una diferencia significativa a favor del tratamiento a los 12 y 24 meses con respecto a la evaluación pre-operatoria. La escala de Rowe arrojó resultados excelentes en 51 casos (78,4%), aceptable en 12 casos (18,4 %), y 2 casos (3,1%) de pobre y mal resultado (Tabla 3).

### Recurrencia

Solo 1 caso (1,5%) presento recidiva con luxación anterior de hombro posterior a traumatismo por caída en carrera de motocross. Debemos tener en cuenta que este paciente de 26 años presentaba más de 18 episodios de inestabilidad de hombro previo a la cirugía y que realizaba motocross como deporte profesional. Tuvimos 5 casos (7,7%) que presentaron test de aprehensión y recolocación positivos en la evaluación al final del seguimiento que los consideramos como recidiva sin luxación. El promedio de edad de los casos que presentaron recidiva sin luxación fue de 26,5 años (18-43), todos masculino. Estos 5 pacientes estaban en el grupo de pacientes con mas de 10 episodios de luxación y tenían antecedente de realizar deportes de contacto o lanzamiento. Considerando recidiva total a los paciente con luxación y sin luxación pero con aprehensión el porcentaje fue del 9,2% (6 casos).

## Complicaciones

No existieron complicaciones mayores intraoperatoria, ni peri operatorias. Un caso presentó condrolisis asintomática al año de la cirugía, debido a la protrusión del ojal de un arpon por reabsorción del cartílago adyacente. Este caso fue revisado para la extracción del anclaje y presentó buenos resultados funcionales finales. Solo 1 caso (1,5%) presentó alteración de la movilidad al final del seguimiento con déficit de la Rotación Externa sin imitación para las actividades de la vida diaria.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio, luego de un seguimiento promedio de 23,2 meses, tuvimos un índice de recidiva con luxación del 1,5% (1 paciente), quien sufrió traumatismo por caída en carrera de motocross, lo que deja en claro que fue producto de nuevo trauma de alta energía y sin posibilidad de controlar el mecanismo del trauma. Consideramos como recidiva sin luxación a los pacientes que presentaban test de aprehensión y recolocación positivo, tuvimos un índice del 7,7% (5 casos). Tomando como recidiva a los pacientes con luxación y los pacientes sin luxación pero con aprehensión y recolocación positiva el porcentaje total de recidiva fue del 9.2% (6 casos) similar al encontrado en bibliografía internacional para este tipo de tratamiento.

Obtuvimos resultados funcionales satisfactorios mediante el tratamiento artroscópico de la inestabilidad antero inferior de hombro. El score ASES mejoró el promedio de 59,36 puntos en el preoperatorio a 86,61 puntos en la evaluación final. No se presentaron alteraciones en el rango de movilidad post operatorio, sin déficit de rotación externa y abducción. Según el score de Rowe, se obtuvieron resultados excelentes en 51 casos (78,4%) y bueno en 12 casos (18,4 %).

Gartsman et al.<sup>16</sup> concluyeron que la reparación artroscópica de la inestabilidad antero inferior, provee una mejor apariencia cosmética, menor dolor post operatorio y mayor rango de movilidad. Obtuvieron excelentes y buenos resultados en 49 (93%) de 53 pacientes, con un promedio de 88,2° para la RE.

Con respecto a la reparación abierta, Wirth et al.<sup>17</sup> reportaron una tasa de 91% de éxito con tratamiento abierto de la lesión de Bankart, con un 93% de resultados excelentes y buenos en relación al score de Rowe (132 de 142 hombros). Sin embargo, Bigliani et al.,<sup>18</sup> concluyeron que solo el 67% de 63 hombros de atletas de lanzamiento, pudieron retomar su nivel de actividad normal, debido a presentar casos con déficit de movilidad poste-

rior a la reconstrucción a cielo abierto de la inestabilidad de hombro.

Cole et al.<sup>19</sup> afirmaron que la reparación artroscópica de las lesiones por inestabilidad anterior presentaban un resultado similar a la reparación abierta, en cuanto a tasa de recidiva y grados de satisfacción, considerando inestabilidad recurrente a aquellos pacientes que presentaban aprehensión al final del seguimiento, con una tasa de falla de 24% (9 de 37) para el grupo artroscópico y 18% (4 de 22) para el de reparación abierta con una P no significativa (0,749). La condición para estos resultados, era un adecuado y cuidadoso criterio de selección para el tratamiento.

Westerheide et al.<sup>20</sup> reportaron 71 casos de inestabilidad anterior tratados mediante artroscopia, con 67 casos con resultados excelentes según la escala de Rowe, con un promedio de 11,2 puntos según el Simple Shoulder Test. Presentaron 5 casos de luxación post operatoria lo que representa un porcentaje del 7,5% de recurrencia con luxación.

Boileau et al.<sup>21</sup> presentaron una recurrencia de inestabilidad del 15% a los 36 meses de seguimiento. Kandziora et al.<sup>22</sup> y Kim et al.<sup>23</sup> reportaron tasas de falla del 16,5% y el 10% respectivamente. Peores resultados fueron presentados por Koss et al.<sup>24</sup> y Lafosse et al.<sup>25</sup> con tasas del 30% y el 18,5% respectivamente.

Como complicación, se presentó un caso de condrolisis a nivel de la cabeza humeral por la extrusión de uno de los implantes de titanio por reabsorción del cartílago adyacente al año de la cirugía, que requirió re-intervención para su remoción. Kaar et al.<sup>25</sup> reportaron 8 pacientes con daño articular, posterior a la utilización de arpones metálicos, concluyendo que el uso de este material puede llevar al aflojamiento, migración y ruptura de los mismos con el consecuente daño articular.

Como limitaciones del estudio consideramos, su carácter retrospectivo lo cual implica la pérdida de pacientes intervenidos en el período estudiado, desconociendo el resultado final de los mismos y el seguimiento a corto plazo no mayor de 24 meses lo cual podría significar mayor número de recidiva.

## CONCLUSIÓN

La reconstrucción artroscópica permite restaurar la estabilidad articular, obteniendo resultados funcionales aceptables, con alto índice de satisfacción de los pacientes y una tasa de recidiva aceptable menor al 10% en el seguimiento a los 2 años de operado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Drew A. Stein, M.D., Laith Jazrawi, M.D., and Arthur R. Bartolozzi, M.D. Arthroscopic Stabilization of Anterior Shoulder Instability: A Review of the Literature. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol 18, No 8 (October), 2002: pp 912-924.
2. Rowe CR, Patel D, Southmayd WW. The Bankart procedure: A long-term end-result study. *J Bone Joint Surg Am* 1978;60: 1-16.
3. Geiger DF, Hurley JA, Tovey JA, Rao JP. Results of arthroscopic versus open Bankart suture repair. *Proceedings of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 1993;973.
4. Guanche CA, Quick DC, Sodergren KM, Buss DD. Arthroscopic versus open reconstruction of the shoulder in patients with isolated Bankart lesions. *Am J Sports Med* 1996; 24:144- 148.
5. Ian K. Y. Lo, M.D., F.R.C.S.C., and Stephen S. Burkhart, M.D. Triple Labral Lesions: Pathology and Surgical Repair Technique-Report of Seven Cases *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol 21, No 2 (February), 2005: pp 186-193.
6. Steinbeck J, Jerosch J. Arthroscopic transglenoid stabilization versus open anchor suturing in traumatic anterior instability of the shoulder. *Am J Sports Med* 1998; 26:373-378.
7. Johnson LL. Diagnostic and surgical arthroscopy of the shoulder. St. Louis: Mosby, 1993:276-352.
8. Maki NJ. Arthroscopic stabilization for recurrent shoulder instability. *Orthop Trans* 13508, 1989.
9. Geiger DF, Hurley JA, Tovey JA, Rao JP. Results of arthroscopic versus open Bankart suture repair. Presented at the 9th Open Meeting of American Shoulder and Elbow Surgeons, San Francisco, CA, February 21, 1993.
10. Wheeler JH, Ryan JB, Arcerio RA, Molinari RN. Arthroscopic versus nonoperative treatment of acute shoulder dislocations in young athletes. *Arthroscopy* 1989;5:213-217.
11. Snyder SJ, Karzel RP, Del Pizzo W, Ferkel RD, Friedman MJ. SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy*. 1990;6:274-279.
12. Constant CR; Murley AHG. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin. Orthop* 214: 160-164 1987.
13. Lippitt SB, Harryman DT II, Matsen FA III. A practical tool for evaluating function: 'The simple shoulder test'. In: 'The Shoulder a Balance of Mobility and Stability'. Eds Matsen FA III, Fu FH, Hawkins RJ. pp 519-529, American Academy of Orthopaedic Surgeons. Rosemont IL. 1993.
14. Richards, R. R.; An, K.-N.; Bigliani, L. U.; Friedman, R. J.; Gartsman, G. M.; Gristina, A. G.; Iannotti, J. P.; Mow, V. C.; Sidles, J. A.; and Zuckerman, J. D.: A standardized method for the assessment of shoulder function. *J. Shoulder and Elbow Surg.*, 3: 347-352, 1994.
15. Rowe, C. R.; Patel, D.; and Southmayd, W. W.: The Bankart procedure. A long-term end-result study. *J. Bone and Joint Surg.*, 60-A: 1-16, Jan. 1978.
16. Gary M. Gartsman, Toni S. Roddey and Steven M. Hammerman. Arthroscopic Treatment of Anterior-Inferior Glenohumeral Instability: Two to Five-Year Follow-up *J Bone Joint Surg Am*. 2000;82:991.
17. Wirth, M. A.; Blatter, G.; and Rockwood, C. A., Jr.: The capsular imbrication procedure for recurrent anterior instability of the shoulder. *J. Bone and Joint Surg.*, 78-A: 246-259, Feb. 1996.
18. Bigliani, L. U.; Kurzweil, P. R.; Schwartzbach, C. C.; Wolfe, I. N.; and Flatow, E. L.: Inferior capsular shift procedure for anterior-inferior shoulder instability in athletes. *Am. J. Sports Med.*, 22: 578-584, 1994.
19. Brian J. Cole, John L'Insalata, Jay Irrgang and Jon J. P. Warner. Comparison of Arthroscopic and Open Anterior Shoulder Stabilization: A Two to Six-Year Follow-up Study *J Bone Joint Surg Am*. 2000; 82:1108.
20. Kenneth J. Westerheide, M.D., Ryan M. Dopirak, M.D., and Stephen J. Snyder, M.D. Arthroscopic Anterior Stabilization and Posterior Capsular Plication for Anterior Glenohumeral Instability: A Report of 71 Cases *Arthroscopy Association of North America* 0749-8063/06/2205-0512.
21. Pascal Boileau, Matias Villalba, Jean-Yves Héry, Frédéric Balg, Philip Ahrens and Lionel Neyton Risk Factors for Recurrence of Shoulder Instability After Arthroscopic Bankart Repair *J Bone Joint Surg Am*. 2006;88:1755-1763. doi:10.2106/JBJS.E.00817.
22. Kandziora F, Jager A, Bischof F, Herresthal J, Starker M, Mittlmeier T. Arthroscopic labrum refixation for post-traumatic anterior shoulder instability: suture anchor versus transglenoid fixation technique. *Arthroscopy*. 2000; 16:359-66.
23. Kim SH, Ha Ki, Kim SH. Bankart repair in traumatic anterior shoulder instability: open versus arthroscopic technique. *Arthroscopy*. 2002; 18:755-63.
24. Koss S, Richmond JC, Woodward JS Jr. Two- to five-year follow-up of arthroscopic Bankart reconstruction using a suture anchor technique. *Am J Sports Med*. 1997;25:809-12.
25. Lafosse L. Anterior arthroscopic shoulder stabilization. What did I learn from my failures. In Boileau, editor. *Shoulder arthroplasty and arthroscopy. Current Concepts* 2004. Montpellier, France: Sauramps Medical; 2004. p 95-108.
26. Kaar TK, Schenck RC Jr, Wirth MA, et al. Complications of metallic suture anchors in shoulder surgery: A report of 8 cases. *Arthroscopy* 2001;17:31-37.

# Facetectomía Lateral de la Rótula como Tratamiento de la Artrosis Patelofemoral Aislada

Dr. Rodrigo Maestu, Dr. Jorge Batista, Dr. Diego Miguez, Dr. Pablo Rainaudi,  
Dr. Francisco Ciliberto  
CETEA

## RESUMEN

El objetivo de esta nota técnica es la descripción de una alternativa terapéutica para el tratamiento de la artrosis patelofemoral aislada. Es una técnica simple, efectiva, de bajo costo que permite una notable mejoría de los síntomas en pacientes con artrosis patelofemoral aislada, descomprimiendo la articulación femoropatelar.

Para el diagnóstico lo más importante es el examen físico y la Rx de rótula en posición de Merchant.

Esta técnica fue descrita por el Dr. David Dejour, de Lyon (Francia) en VuMedi.

Consiste en la resección lateral de la rótula de 15 mm y elongar el retináculo lateral.

No inmovilizamos la rodilla y solo indicamos apoyo parcial con muletas por 2 o 3 semanas.

Los deportes están permitidos después de los 4 meses.

**Palabras Clave:** Artrosis Patelofemoral; Alargamiento Retináculo Lateral

## ABSTRACT

*The objective of this technical note is to describe a therapeutic alternative for the isolated patelofemoral arthritis treatment. It is a simple, effective, low costs technique that allows a remarkable improvement in the isolated symptomatic patelofemoral arthritis, decompressing the patellofemoral joint.*

*For the diagnosis, the most important thing for us are the clinic findings and the patella Merchant view Xrays.*

*This Technique has been describe by David Dejour, MD from Lyon (France), in VuMedi.*

*It consist in resecting 15 mm of the lateral patella and elongating the lateral retinaculum.*

*We do not immobilize the knee and only order partial weight bearing crutches for 2 or 3 weeks.*

*Sports are only allowed after 4 months.*

**Key Words:** Isolated Patelofemoral Osteoarthritis; Patellar Facetectomy

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es la descripción de una alternativa terapéutica para el tratamiento de la artrosis patelofemoral aislada. Es una técnica simple, efectiva, de bajo costo que permite una notable mejoría de los síntomas en pacientes con artrosis patelofemoral aislada, descomprimiendo la articulación.

Esta técnica quirúrgica se indica en pacientes con artrosis patelofemoral aislada (debe descartarse compromiso de compartimiento femorotibial), sin inestabilidad patelofemoral, en ausencia de displasia troclear grave y con una distancia Tuberosidad Anterior Tibia – Trocle Femoral (TT-TG) menor a 20 mm.<sup>1-3</sup> La resección de la faceta lateral de la rótula se realiza como tratamientno para el alivio sintomático del dolor a mediano plazo en pacientes con artrosis patelofemoral aislada.<sup>4,5</sup>

Esta técnica quirúrgica esta descrita en VuMedi por Dr. David Dejour (Lyon, France), la misma permite una recuperación completa y retorno a la actividades deportiva en un periodo promedio de 4 meses.

El diagnóstico es principalmente clínico. Como método de diagnóstico le damos suma importancia a las Rx de Rótula en posición de Merchant. También de rutina, solicita-

mos Rx frente y perfil con apoyo monopodálico (para medir el valgo),<sup>6</sup> RMN, para evaluar meniscos y cartílago y TAC, si es posible con reconstrucción tridimensional, para ver altura rótula, distancia TT-TF, rotación femur, tibial y displasia troclear.<sup>7-10</sup>

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Iniciamos el procedimiento con una artroscopía a través de los portales clásicos anterolateral y anteromedial. Se evalúan y se tratan, las lesiones meniscales asociadas, se examinan la lesión condrales que generalmente están en ambas superficies de la articulación patelofemoral (fig. 1), se evalúa la biomecánica patelofemoral y por ultimo se realiza una sinovectomia si fuera necesario.

Se resecan los osteofitos que podemos encontrar en el borde distal de la rótula (fig. 2) y margen lateral de la tróclea (figs. 3 y 4), y realizamos el debridamiento de las lesiones condrales con cartílago inestable.

Con el paciente en decúbito dorsal se realiza un abordaje de 3-4 cm en la región lateral de la rótula de Piel y Tcs (fig. 5), luego se desinserta el Retinaculo lateral del borde externo de la rótula (fig. 6) quedando expuesto de esta forma la región lateral y la tróclea femoral, lo que permite una correcta visualización y evaluación de las mismas.

A continuación se procede a realizar la osteotomía de la

Dr. Rodrigo Maestu  
rmaestu@intramed.net

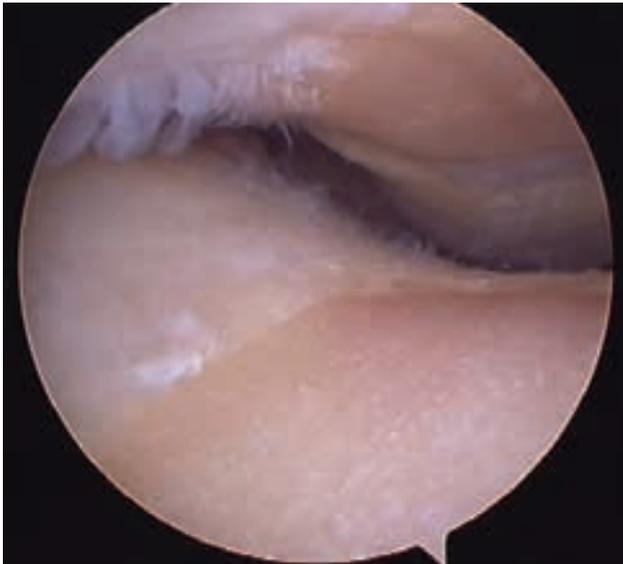


Figura 1: Lesión condral lateral patelofemoral.



Figura 4: Resección osteofitos laterales de rótula y tróclea.

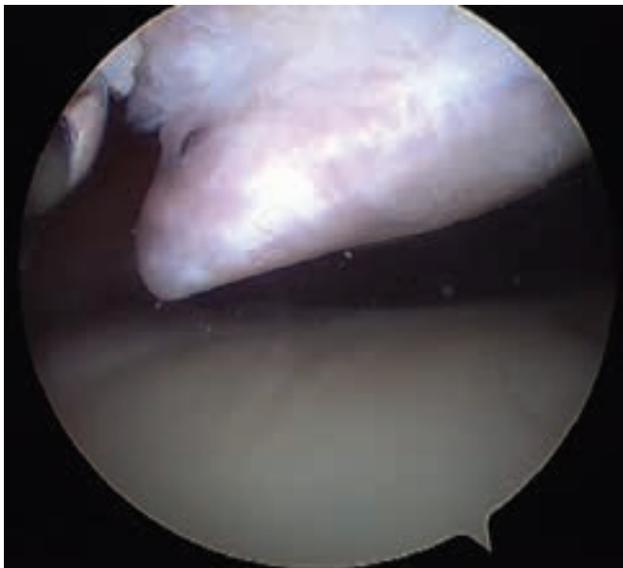


Figura 2: Osteofito distal de rótula.



Figura 5: Incisión lateral de piel.



Figura 6: Desinserción de la rótula del retináculo lateral



Figura 3: Osteofitos laterales de tróclea.



Figura 7: Resección lateral de rótula con microsierra.



Figura 8: Resección de 15 mm laterales de la rótula.



Figura 9: Protección de la tróclea al realizar la resección lateral de la rótula.



Figura 10: Cierre del retináculo lateral sin tensión.

faceta lateral de la rótula con microsierra (fig. 7), realizando un corte de 15 mm respecto al borde lateral de la rótula (fig. 8). Teniendo la precaución de proteger la tróclea femoral al momento de la realización de la misma (fig. 9). Luego se regularizan los bordes de la rótula osteotomiza-



Figura 11: Rx. rótula posición Merchant prequirúrgica.

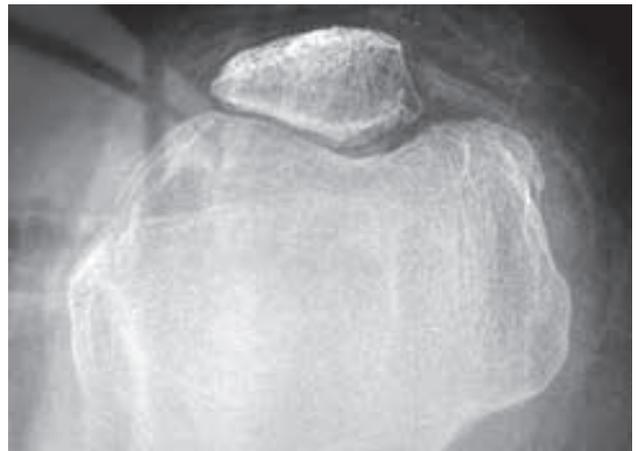


Figura 12: Rx. rótula posición Merchant postquirúrgica.

da con una gubia se resecan los osteofitos de la región troclear del cóndilo lateral, de existir los mismos. Posteriormente, se realiza abundante lavado articular, y se reinserta el retináculo lateral en la rótula con sutura simple o arpones (fig. 10), pudiendo realizarse un alargamiento del retináculo lateral con pequeños cortes longitudinales sobre el mismo, lo que permite cerrar el retináculo lateral sin tensión. Se realiza el cierre del Tcs y piel por separado. Vendaje elástico.

Se indica descarga parcial con muletas durante 2 o 3 semanas según confort del paciente.

Repetimos Rx de rótula en posición de Merchant postquirúrgica para comparar con las prequirúrgicas (figs. 11 y 12).

## CONCLUSIÓN

Esta técnica quirúrgica es un método simple, que permite una notable mejoría de los síntomas en casos correctamente seleccionados, con un período promedio de retorno a la actividad deportiva de 4 meses.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Peat G, Duncan RC, Wood, Thomas E, Muller S. "Clinical features of symptomatic patellofemoral joint osteoarthritis". *Arthritis Res Ther.* 2012 Mar 14;14(2):R63.
2. Duncan S, Latterman C, Noehren. "Radiographic parameters associated with lateral patella degeneration in young patients". *Knee Surg Sport Arthrosc* 2012, 20 (12) 2385-90.
3. Luring C, Tingart M, Druscher W, Springorum HR. "Therapy of isolated arthritis in the patellofemoral joint: are there evidence based options?" *Orthopade* 2011 Oct 40, (10) 902-90.
4. Wetzels T, Bellemans J. "Patellofemoral osteoarthritis treated by partial lateral facetectomy: results at long term follow up." *Knee* 2012, Aug, 19 (4) 411-5.
5. Vaquero J, Calvo J, Chara F, Perez Mañanes. "The patellar thinning osteotomy in patellofemoral arthritis: 4 to 18 years follow up". *J Bone Joint Surg Am Br* 2010 Oct 92 (10) 1385-9.
6. Oiestad B, Holm I, Engebretsen L, Aune A, Gunderson R, Risberg M. "The prevalence of patellofemoral osteoarthritis 12 years after anterior cruciate reconstruction." *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2013, Apr 21, (4) 942-9.
7. Van Jonbergen HP, Poolman R, Van Kaugen. "Isolated patellofemoral osteoarthritis." *Acta Orthop* 2010, 81, (2), 199-20.
8. Donell S, Glasgow M. "Isolated patellofemoral osteoarthritis." *Knee* 2007, Jun 14 (3) 169-176.
9. Smith T, McNamara I, Donell S. "The contemporary management of anterior knee pain and patellofemoral instability." *Knee* 2013, Sep 20, Suppl 1 S3-S5.
10. Lustig S, Servien E, Biedert R, Neyret P. "Isolated arthrosis of the patellofemoral joint in younger patients (less 50 years)." *Orthopade* 2008, Sep, 37 (9) 848-850, 854-857.

# Técnica Quirúrgica de Reconstrucción de Ligamento Patelofemoral Medial

Dr. Nicolás A. Robador, Dr. Jorge A. Chahla, Dr. Jorge L. Guiñazú, Dr. Tomás Vilaseca,  
Dr. Gabriel Nazur, Dr. Martín Carboni

Servicio de Artroscopia de Ortopedia y Traumatología, Hospital Británico de Buenos Aires

## RESUMEN

El ligamento patelofemoral medial (LPFM) es el principal limitador de la lateralización rotuliana. En un episodio de luxación patelar externa se produce una rotura de éste ligamento, el cual tiene una baja capacidad de cicatrización, por lo que una vez dañado, en la mayoría de los casos al no cicatrizar, genera un incremento en la laxitud de las estructuras mediales y síntomas relacionados con inestabilidad.

Es relevante describir en forma detallada la técnica quirúrgica, debido que ante un segundo episodio de luxación, en un joven activo (grupo que más afecta), en el cual el primero fue tratado en forma adecuada, consideramos conveniente realizar la reconstrucción de LPFM. Teniendo en cuenta que si bien es una patología que tiene baja incidencia, limita mucho el desarrollo normal del individuo y que la cirugía es un procedimiento efectivo por el bajo índice de re luxación y el alivio de la sintomatología.

En la cirugía se debe intentar realizar una reconstrucción anatómica y tener en cuenta si se debe adicionar otros procedimientos como la liberación del retináculo lateral y la osteotomía de la tuberosidad anterior de la tibia (TAT).

**Palabras clave:** Ligamento Patelofemoral Medial; Luxación Patelar; Reconstrucción Anatómica

## ABSTRACT

*The patellofemoral ligament is the main limiting component of the patellar lateral instability. The ligament has poor cicatrization properties, reason why, at the time of injury it does not have a good cicatrization. That situation increases the medial tissue laxity and lateral instability symptoms*

*It is important to describe the surgical technique due to the fact that when a second episode occurs in a active young patient (the most frequent group) and when the first one had been treated correctly, we recommend the ligament reconstruction surgery. Although, this pathology has a low incidence, and it compromise the normal development of young patients.*

*The surgery is an effective procedure, because of its low index of reluxation episodes and relief the symptoms.*

*During the surgery we must try an anatomic reconstruction and the surgeon has to take into account the necessity to add others procedures like anterior tuberosity osteotomy or the lateral retinaculum cut.*

**Key Words:** Medial Patellofemoral Ligament; Patellar Luxation; Anatomic Reconstruction

## INTRODUCCIÓN

La incidencia de la luxación rotuliana es de 5,8-77,8 /100000.<sup>1</sup> Afecta a jóvenes en la segunda década de vida, generalmente activos. El ligamento patelofemoral medial es el principal limitador de la lateralización rotuliana,<sup>2,3</sup> contribuyendo en un porcentaje del 60-80%.<sup>1-4</sup> Este ligamento tiene limitada capacidad de cicatrización.<sup>4</sup> Como lo describieron otros autores resulta imposible que se produzca un episodio de luxación rotuliana externa sin dañar éste ligamento,<sup>1,5</sup> provocando esto un incremento en la laxitud de las estructuras mediales que estabilizan la rótula.<sup>4</sup>

En los últimos años se han descripto numerosas técnicas quirúrgicas, utilizando distintos tipos de injertos y métodos de fijación.<sup>1</sup> Pero todos coinciden en que siempre se debe respetar e intentar reproducir el lugar de fijación en los puntos de inserción originales del ligamento, en especial del femoral. Ubicándose el rotuliano en los 2/3 proximales del borde medial de ésta, y el femoral se localiza 10 mm a distal del tubérculo del aductor y 10 mm a posterior respecto al epicóndilo medial, como puede observar-

se en la figura 1.<sup>6</sup>

Muchos autores consideran en adicionarle a este procedimiento una osteotomía de la tuberosidad anterior de la tibia de medialización en los casos de ángulo Q elevados, >15 grados en hombres y >20 en mujeres<sup>4</sup> o si la distancia TT (tubérculo tibial) TG (surco tróclea "Trocheal Groove") es mayor a 20 mm.<sup>9</sup> También, debe tenerse en cuenta la liberación del retináculo lateral en los casos en que la rótula no incurse a medial más de 1/4 de su ancho.<sup>8</sup>

Es importante destacar que existen diferencias entre los cirujanos en lo que respecta a los grados de flexión en que se fija el injerto, nosotros preferimos hacerlo a 30°, lo cual es compartido con otros autores,<sup>6-9</sup> remarcando también que esta descripto en la bibliografía hacerlo a 60°,<sup>10,11</sup> 45°<sup>4</sup> y en extensión.<sup>12</sup>

El porcentaje de complicaciones es de 26,11%, siendo las más frecuentes las de la herida quirúrgica, luxaciones; 28% en seguimiento de 4 años<sup>7</sup> sub-luxaciones, fractura de rótula y otras menos frecuentes como rigidez, dolor y aprehensión.<sup>13</sup>

## Planificación

**Examen físico:** Observar la mecánica de la articulación patelofemoral, laxitud articular, el grado de translación la-

Dr. Nicolás Agustín Robador  
robadornicolas@hotmail.com

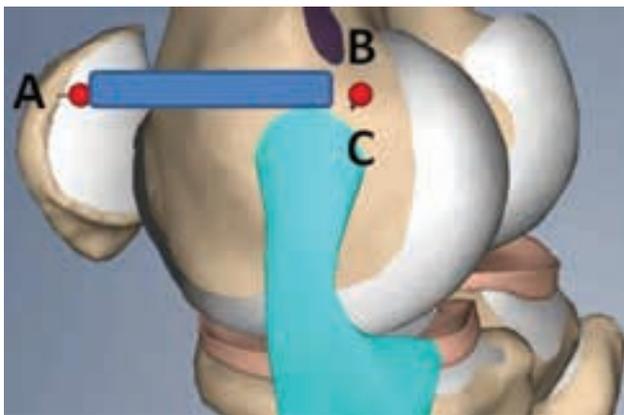


Figura 1: Región posteromedial de rótula y fémur. A. 2/3 proximales de rótula. B. Tubérculo del aductor. C. Epicóndilo medial.

teral y medial de la rótula en flexión y extensión, el ángulo Q. Ya que con estos parámetros se define la necesidad de agregar al procedimiento una osteotomía de medialización de la TAT y la liberación del retináculo lateral según lo mencionado y descrito previamente.

**Radiografías:** frente, perfil y axial de rótula. Evaluar la altura patelar, utilizando el índice INSALL SALVATI, en caso de ser ésta alta, es un factor predisponente de inestabilidad femoropatelar, al igual que la tróclea displásica.

**Resonancia Magnética Nuclear:** nos permite evaluar el daño generado por el episodio de luxación y en algunos casos es diagnóstica; debido a que el paciente no puede referir en forma clara lo acontecido y el examen físico no es sencillo por el dolor e inflamación inicial, buscando en este estudio lesiones condrales patelares/femorales, geometría articular, lesión de los estabilizadores mediales y el edema agudo característico en la carilla articular medial de la rótula y la región antero-lateral del cóndilo lateral. Y conocer la forma de la rótula (clasificándola según Wiberg) y de la tróclea, definiendo si es ésta displásica.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se coloca e insufla a 315 mmHg un manguito hemostático en región proximal del muslo del miembro a tratar. Se realiza artroscopia diagnóstica evaluando el encarrilamiento patelar y las lesiones condrales existente, resecaando metodológicamente los fragmentos de cartílagos inestables y realizando condroplastía con microfracturas en las lesiones condrales grado IV (según la clasificación de Outerbridge). Se realiza la liberación del retináculo lateral u osteotomía de medialización de la TAT de ser necesario.

Se realiza la toma de injerto del recto interno mediante una incisión de 1 a 3 cm sobre la inserción tibial de la pata de ganso, para luego disecar el recorrido del tendón con un tenótomo de 5 o 7 mm de diámetro. Si el tendón del rec-

to interno es insuficiente, debemos realizar el mismo procedimiento con el tendón del semitendinoso (Fig. 2). Se realiza una incisión de 3-4 cm sobre el borde medial de la rótula, esqueletizando el mismo en su mitad proximal con electro-bisturí y legra (Fig. 3). Una vez expuesto el borde medial de la rótula, se realizan 2 túneles de 20 a 22 mm de profundidad, con una mecha de 4 mm de diámetro. La dirección de los mismos es ligeramente convergente para el anclaje del injerto. Uno cefálico a 5 mm del borde superior de la rótula y el otro más caudal, aproximadamente 20 mm respecto al túnel mencionado previamente (Fig. 4). Se realiza una nueva incisión de 2 a 3 cm a nivel del epicóndilo medial para realizar el túnel de fijación femoral del injerto. La localización anatómica de éste es más compleja e importante que la rotuliana, ya que si lo realizamos en un lugar incorrecto perjudica la isometría del neo ligamento. El sitio de fijación se encuentra entre el tubérculo del aductor y el epicóndilo medial<sup>14</sup> (Fig. 5). La asistencia del intensificador de imágenes para su correcta ubicación es de gran utilidad. La localización radiológica es 1,3 mm anterior a la prolongación de la cortical posterior, 2,5 mm a distal de una perpendicular a la línea de Blumensaat (Fig. 6).

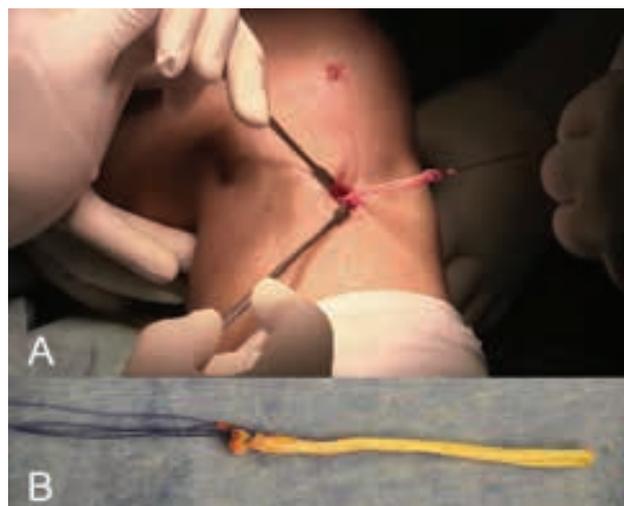


Figura 2: A. Incisión en región antero interna de rodilla izquierda. B. Tendón recto interno cosechado. Fotografías intraoperatorias, Hospital Británico de Buenos Aires.



Figura 3: 2/3 proximales y mediales de rótula izquierda. Fotografía intraoperatoria, Hospital Británico de Buenos Aires.



Figura 4: 2/3 proximales del borde medial de rótula izquierda con 2 túneles. Fotografía intraoperatoria, Hospital Británico de Buenos Aires.



Figura 5: Región medial de rodilla izquierda, sitio de fijación femoral. Fotografía intraoperatoria, Hospital Británico de Buenos Aires.



Figura 6: Imagen radioscópica intraoperatoria del sitio de fijación femoral.

Es de buena práctica colocar una sutura libre en una clavija y sujetarla transitoriamente en la rótula, para comprobar la isometría de los túneles. Mediante movimientos de flexo-extensión, confirmar la tensión adecuada de los neo fascículos (Fig. 7).

En un primer tiempo se realiza la fijación femoral del injerto mediante un tornillo de biotenodesis, dejando los 2 cabos del injerto libres para su fijación patelar (fig. 8).



Figura 7: Región medial de rodilla izquierda, maniobra para controlar la isometría de los túneles y tensión adecuada de los neo fascículos. Fotografía intraoperatoria, Hospital Británico de Buenos Aires.



Figura 8: Región medial de rodilla izquierda, fijación femoral con tornillo de biotenodesis. Fotografía intraoperatoria, Hospital Británico de Buenos Aires.



Figura 9: Región medial de rodilla izquierda, presentación de cabos libres tendinosos para fijación rotuliana. Fotografía intraoperatoria, Hospital Británico de Buenos Aires.

Se realiza un plano mediante disección roma con tijera, por fuera de la cápsula articular, luego introduciendo una pinza Halsted, presentar los cabos libres próximos al borde medial de la rótula, a través del plano generado (fig. 9). Se mide el injerto para adecuarlo a los túneles rotulianos, intentando que quede un mínimo de 20 mm den-



Figura 10: Región medial de rodilla izquierda, fijación de cabos tendinosos libres en rótula. Fotografía intraoperatoria, Hospital Británico de Buenos Aires.

tro de los mismos. Se procede a la fijación patelar del injerto mediante una sutura por cada cabo libre del tendón y su estabilización en 30 grados de flexión con una correcta reducción de la rótula, con 2 anclajes Bio SwiveLock de 4,75 mm o Bio Pushlock de 3,5 mm (fig. 10) (Arthrex inc. Naples, Florida). Finalmente se comprueba nuevamente la isometría del neo ligamento, realizando maniobra de flexión-extensión de la rodilla.

Al terminar se realiza lavado, cierre de heridas, vendaje elástico compresivo e inmovilización inguinomaleolar.

### Cuidados Post Operatorios y Rehabilitación

La inmovilización es permanente los primeros 7 días, para luego retirarlo para realizar ejercicios de flexión. Luego de la segunda semana no es necesario usarlo en el ámbito domiciliario y se retira en forma definitiva a la cuarta semana. En aquellos pacientes en los que se complementó el

tratamiento con una osteotomía de la TAT, estos tiempos se prolongan por 7 a 10 días más, además del uso de muletas en las primeras 2 semanas, para la asistencia de la marcha. La rehabilitación se extiende aproximadamente hasta la semana 12 y el regreso al deporte de contacto se restringe hasta el 5/6 mes.

### CONCLUSIÓN

Es una patología que afecta principalmente a individuos jóvenes, la cual pesar de su baja incidencia, suele ser muy incapacitante, limitando de esta manera el desarrollo de las actividades normales de la persona afectada. Por lo que consideramos adecuado realizar la reconstrucción an mica del ligamento patelofemoral medial, el cual es el principal estabilizador medial que impide la inestabilidad lateral de la patela. Concordando con los autores que recomiendan la intervención quirúrgica luego de un primer intento fallido de tratamiento incruento, realizado en forma adecuada.

Consideramos que la técnica quirúrgica descrita en forma detallada es reproducible y se han observado muy buenos resultados. Permitiéndole al individuo reincorporarse a sus actividades de la vida cotidiana y en algunos casos a su actividad deportiva habitual.

Se debe tener en cuenta la realización de gestos quirúrgicos adicionales como osteotomía de la TAT o liberación del retináculo lateral, en los casos necesarios.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Constantinus F. M. Buckens, and Daniel B. F. Saris. "Reconstruction of the Medial Patellofemoral Ligament for Treatment of Patellofemoral Instability". Am J Sports Med. 2010, Vol 38, No. 1.
2. Conlan, Garth, Lemons. "Evaluation of the medial soft-tissue restraints of the knee". J Bone Joint Surg Am. 1993; 75: 682-693.
3. Desio, Burks, Bachus. "Soft tissue restraints to lateral patellar translation in the human knee". Am J Sports Med. 1998; 26: 59-65.
4. Svend Erik Christiansen, Bent W. Jacobsen, Bent Lund and Martin Lind. "Reconstruction of the Medial Patellofemoral Ligament With Gracilis Tendon Autograft in Transverse Patellar Drill Holes". Arthroscopy, 2008. Vol 24, No1 (January): pp 82-87.
5. James L. Baldwin. "The Anatomy of the Medial Patellofemoral Ligament". Am J Sports Med. 2009, Vol 37, No 12.
6. Masataka Deie, Mitsuo Ochi, Nobuo Adachi, Hayatoshi Shibuya and Atsuo Nakamae. "Medial patellofemoral ligament reconstruction fixed with a cylindrical bone plug and a grafted semitendinosus tendon at the original femoral site for recurrent patellar dislocation". Am J Sports Med. 2011, Vol. 39, No1.
7. Philip Schottle, Arno Schmeling, Jose Romero and Andreas Weiler. "Anatomical Reconstruction of the Medial Patellofemoral Ligament Using a Free Gracilis Autograft". Arthroscopy and Sport Medicine. 2008.
8. Huijun Kang, Jianhui Cao, Dahai Yu, Zhimin Zheng and Fei Wang. "Comparision of 2 Diferent Techniques for Anatomic Reconstruction of the Medial Patellofemoral Ligament". Am J Sports Med 2013, Vol 20, No 10.
9. Camp, Krych, Dahm, Levy, Stuart. "Medial patellofemoral ligament repair for recurrent patellar dislocation". Am J Sports Med. 2010, Vol 38, No. 11.
10. Eiki Nomura and Motoyasu Inoue. "Hybrid Medial Patellofemoral Ligament Reconstruction Using the semitendinous Tendon for Recurrent Patellar Dislocation: Minimum 3 Years' Follow-up". Arthroscopy, 2006. Vol 22, No7 (July): pp 787-793.
11. Christopher S. Ahmad, Gabriel. D. Brown and Beth Shubin Stein. "The Docking Technique for Medial Patellofemoral Ligament Reconstruction". Am J Sports Med 2009, Vol 37, No 10.
12. David Drez, Bradley Edwards and Claude S. Williams. "Results of Medial Patellofemoral Ligament Reconstruction in the Treatment of Patellar Dislocation". Arthroscopy, 2001. Vol 17, No3 (March): pp 298-306.
13. Shah, Howard, Flanigan, Brophy, Carey and Lattermann. "A systematic review of complications and failures associated with medial patellofemoral ligament reconstruction for recurrent patellar dislocation". Am J Sports Med 2012, Vol 20, No 10.
14. Dr. Narbona Pablo A., Dr. Masquijo Javier, Dr. Barclay Fernando. "Anatomía del Ligamento Patelofemoral Medial (LPFM)" Arthroscopia Vol. 19, N 3:123-127, 2012.

# Reconstrucción del Ligamento Patelofemoral Medial (LPFM) con Injerto Autólogo de Cuádriceps en Niños y Adolescentes

Dr. Julio Javier Masquijo

Departamento de Ortopedia y Traumatología Infantil, Sanatorio Allende, Córdoba

## RESUMEN

El tratamiento de la inestabilidad recurrente de rótula ha evidenciado cambios significativos en los últimos años. El tratamiento histórico de esta patología con reconstrucciones no anatómicas, ha evolucionado hacia la utilización de la artroscopía, abordajes más pequeños y la introducción de la reconstrucción anatómica del LPFM. En este reporte describimos la técnica utilizada por el autor en pacientes menores de 18 años, y revisamos las técnicas reportadas previamente en la literatura en la población pediátrico-adolescente.

**Palabras Clave:** Ligamento Patelofemoral Medial; Reconstrucción; Niños; Adolescentes

## ABSTRACT

*Treatment of recurrent patellar instability has evidenced significant changes in recent years. The historical treatment of this condition with non-anatomical reconstructions, has evolved to the use of arthroscopy, smaller approaches and the introduction of anatomic reconstruction of LPFM.*

*In this report we describe the technique used by the author in patients under 18, and we review the techniques previously reported in the literature in the pediatric-adolescent population.*

**Key Words:** Medial Patelofemoral Ligament; Reconstruction; Children; Teenagers

## INTRODUCCIÓN

El tratamiento de la inestabilidad recurrente de rótula ha evidenciado cambios significativos en los últimos años. El tratamiento histórico de esta patología con grandes abordajes y reconstrucciones no anatómicas,<sup>1-3</sup> ha dejado lugar a la utilización de la artroscopía, abordajes más pequeños y la introducción de la reconstrucción anatómica del LPFM. Esta estructura ha sido reconocida como el principal estabilizador de la rótula para evitar la traslación lateral<sup>4,5</sup> y su reconstrucción es aceptada actualmente como el gold standard. Desde su primera descripción en 1992,<sup>6</sup> la técnica ha sido rediseñada en múltiples oportunidades con diferentes tipos de injertos (sintéticos, autólogos) y métodos de fijación (tornillos interferenciales, suturas, arpones).

En este reporte describimos la técnica utilizada por el autor en pacientes menores de 18 años, y revisamos las técnicas reportadas previamente en la literatura en la población pediátrico-adolescente.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se administra cefalotina 1 g antes de iniciar el procedimiento como dosis única. Bajo anestesia raquídea, se examina la rodilla afectada para comprobar el tracking rotuliano y la inestabilidad en extensión a 30 grados de flexión. Se prepara el paciente en decúbito supino con un sostén

de rodilla y se colocan campos según técnica. Se realiza exanguinación con venda de Smarch y se coloca manguito hemostático a 250 mmHg. Se realizan portales artroscópicos anterolateral y anteromedial. Se verifica/descarta la presencia de lesiones asociadas (meniscales o condrales), las cuales son tratadas previo a la reconstrucción. En aquellos pacientes que presentan retracción del retináculo externo (Tilt test +), se procede a realizar la liberación del mismo. Es importante no realizar una liberación extensa ya que puede producir un desbalance de la articulación patelofemoral (hiperpresión o subluxación medial). Para ello es conveniente liberar el retináculo hasta hora 2 en una rodilla izquierda u hora 10 en rodilla derecha, evitando la liberación de la inserción patelar del vasto lateral oblicuo. En los casos que presentan una distancia TT-TG > 15 mm medida en la RMN, se realiza en este momento la realineación del aparato extensor (medialización y/o distalización).

Posteriormente se realiza un abordaje de 4 a 5 cm desde el polo superomedial de la rótula hacia proximal (Fig. 1). Se disecciona por planos hasta identificar el borde medial del tendón cuadriceps. Se continúa con la disección hasta visualizar completamente el mismo (Fig. 2). En este momento se mide la distancia entre el borde superomedial de la rótula y la inserción femoral de LPFM. Esta distancia es habitualmente entre 6-7.5 cm, dependiendo de la contextura del paciente.

Se toma un injerto del tendón cuadriceps (TC) de espesor completo dejando un margen de 2-3 mm en la zona medial, para permitir un cierre del defecto tendón-tendón.

Dr. Julio Javier Masquijo  
javimasquijo@yahoo.com.ar



Figura 1: Abordajes anterior y medial.

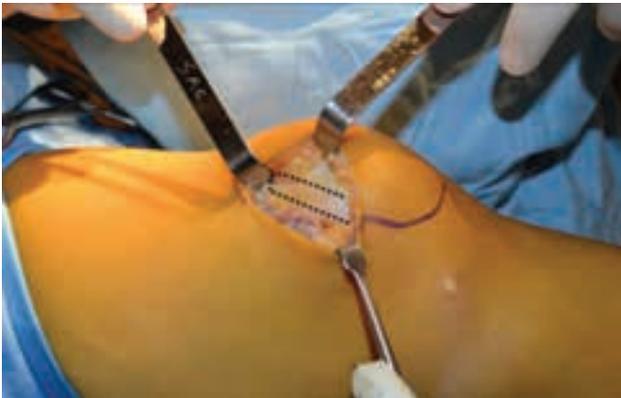


Figura 2: Toma de injerto del tendón cuadricepsital.

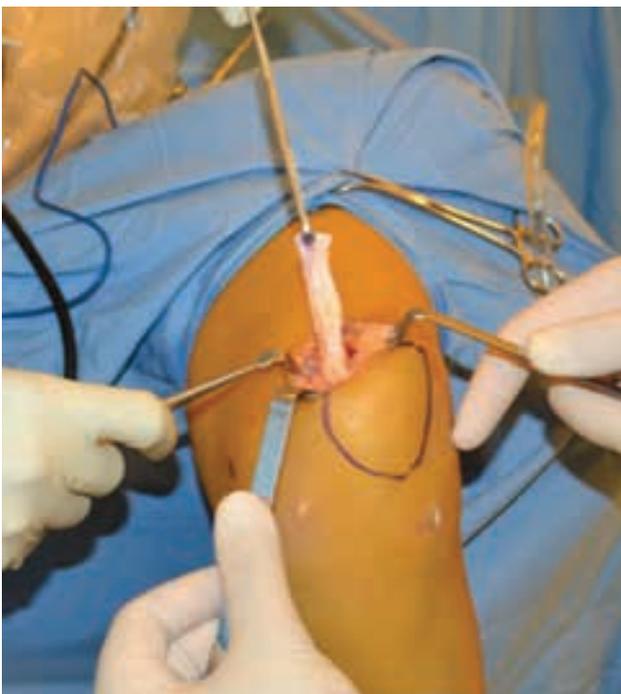


Figura 3: Preparación del injerto.

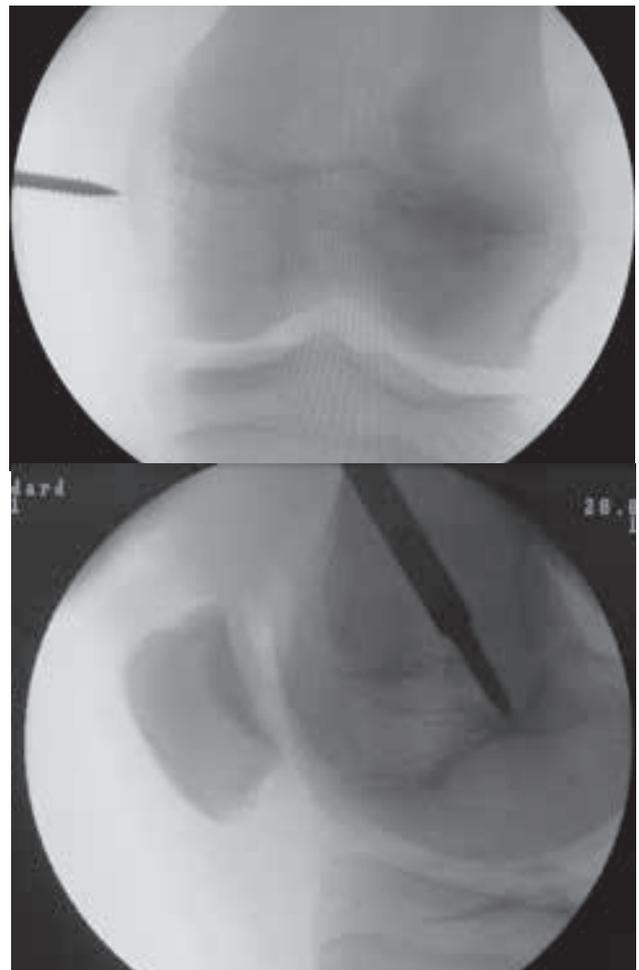


Figura 4: Imagen de frente y perfil donde se identifica el punto de inserción femoral con arco en C en un paciente esqueléticamente inmaduro. Nótase la posición inmediatamente distal a la fisís en el frente y alineada con la cortical posterior del fémur en el perfil.

Es importante evitar abrir la cápsula articular. Para ello es conveniente comenzar la disección aproximadamente 3 cm proximal al polo superior de la rótula donde el tendón se encuentra bien diferenciado de la cápsula articular, y luego continuar hacia proximal (Fig. 3). Finalmente se continúa hacia distal con una disección subperióstica hasta la inserción anatómica del LPFM en la rótula. Este gesto permite ganar 1-1.5 cm de longitud final del injerto. Se mantiene la inserción rotuliana del TC y se lo gira sobre sí mismo de modo que la cara posterior quede anterior y viceversa. Se fija el extremo distal del tendón con puntos tipo Krakow y se refuerza la inserción rotuliana con puntos en 8, ambos con suturas no absorbibles tipo Fiberwire. Se diseña el plano entre vasto medial oblicuo (VMO) y el retináculo medial. Se identifica con el arco en C, en un perfil estricto, el punto anatómico de inserción femoral del LPFM. Este paso es crítico al momento de la reconstrucción. En pacientes esqueléticamente maduros utilizamos el punto de referencia radiográfico descrito por Schöttle.<sup>7</sup> En pacientes esqueléticamente inmaduros fijamos el injer-

to en la región epifisaria inmediatamente distal al cartílago de crecimiento (Fig. 4), ya que este punto de referencia no es fiable en pacientes con fisis abierta.<sup>8</sup>

Se realiza un abordaje medial de 3 cm en el punto identificado previamente. Se coloca un arpón de 5.0 mm con doble sutura (Fig. 5). Se pasa el injerto con una Halsted larga en plano entre retináculo medial y el VMO. Se fija el injerto al arpón con rodilla en 30 grados de flexión. Es muy importante evaluar la tensión que se le da al injerto. Para evitar la hiperpresión o que el injerto quede laxo es indispensable que la rótula pueda trasladarse hacia lateral un 25% de su ancho al colocar la rodilla en extensión. Luego se introduce nuevamente el artroscopio y se comprueba que el tracking rotuliano sea correcto. Posteriormente se cierra el defecto de la toma de injerto avanzando el VMO levemente hacia lateral y distal con puntos continuos de Vicryl 1 (Figs. 6 y 7). Luego se cierra el tejido celular con vicryl 3.0 y la piel con sutura intradérmica de Vicryl rapid 4.0. Se infiltra con bupivacaína las heridas e intra-articular y se colocan apósitos estériles, venda elástica e inmovilizador de rodilla.



Figura 5: Fijación del injerto con un arpón de 5.0 mm.



Figura 6: Avance del vasto medial.



Figura 7: Cierre del defecto de la zona de toma del injerto.

### Postoperatorio:

- Semanas 0-3: Protección con inmovilizador, apoyo parcial, rango movilidad 0-90 grados. Analgesia diclofenac 75mg cada 12 horas los primeros 3 días, y luego según necesidad. Crioterapia 20 minutos 3-4 veces por día hasta el día 10. Ejercicios de movilidad tobillo, elevación miembro en extensión y flexoextensión pasiva de rodilla.
- Semanas 4-6: Retiro del inmovilizador, progresión a apoyo completo y rango de movilidad completo. Movilidad asistida y autoasistida, ejercicios isométricos cuádriceps, elongación y propiocepción.
- Retorno al deporte: 6 meses.

### DISCUSIÓN

Existen múltiples opciones para el tratamiento de la inestabilidad de rótula. Vavken y cols.<sup>9</sup> han demostrado, en una revisión sistemática de la literatura, que la reconstrucción del LPFM es la opción más eficaz para el tratamiento de la inestabilidad rotuliana recurrente en pacientes pediátricos y adolescente.

Desde la descripción de este procedimiento, hace más de una década, se han reportado diferentes variantes técnicas. Los isquiotibiales han sido el injerto más utilizado en pacientes esqueléticamente inmaduros en las diferentes publicaciones. Deie y cols.,<sup>10</sup> en el primer reporte exclusivamente en niños, idearon una técnica que imita el trayecto normal del LPFM dejando el semitendinoso unido distalmente y creando una ranura en el ligamento colateral medial (LCM) a nivel proximal como una polea para reencaminar el injerto hacia la rótula. En los primeros 6 casos evaluados reportaron gran estabilidad sin recurrencias. La desventaja de este procedimiento es que no es estrictamente anatómica (ligeramente distal a la inserción del LPFM nativo) y potencialmente podría dañar el LCM. Otros autores,<sup>11-14</sup> han utilizado los isquiotibiales libres para la reconstrucción creando túneles en la rótula y

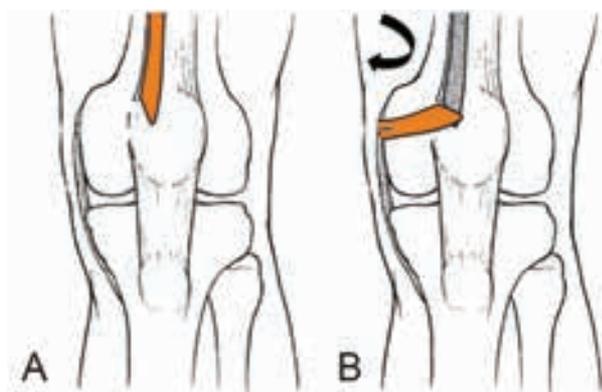


Figura 8: Diagrama de la técnica: A. Toma del injerto del tercio medial del TC, B. Fijación al punto anatómico en el fémur.

el fémur, fijando los mismos con tornillos interferenciales. En pacientes pediátricos, con una rótula de menor tamaño, esta técnica tiene un gran potencial de producir fracturas, especialmente cuando se utilizan túneles transversos completos. Parikh y Wall<sup>15</sup> reportaron 5 casos de fracturas de rótula en menores de 18 años. Para evitar esta complicación otros autores recomiendan una modificación en la elaboración de los túneles<sup>16,17</sup> o la elección de otra técnica.

Algunos autores han utilizado un injerto del tendón del aductor mayor para la reconstrucción.<sup>18,19</sup> Para ello se desinserta el extremo proximal del tendón aductor y es fijado al borde medial de la rótula con suturas. Esta técnica tampoco es estrictamente anatómica ya que el tubérculo del aductor es proximal y levemente posterior a la inserción de LPFM.<sup>20</sup> Sillanpaa y cols.<sup>19</sup> compararon los resultados de esta técnica con un grupo de pacientes tratados con el procedimiento de Roux-Goldthwait. Si bien los resultados

funcionales fueron levemente superiores en el primer grupo, la recidiva fue de casi un 20%.

Steensen y cols.<sup>21</sup> describieron la técnica que utiliza el tendón del cuádriceps (TC) para reconstruir el LPFM. La descripción original utiliza el tercio medio del tendón del cuádriceps (10-12 mm) dejando su inserción distal indemne y fijándolo el epicóndilo medial mediante con un tornillo interferencial. La desventaja de esta técnica es que el injerto no reproduce la inserción original en la rótula del LPFM. Noyes y Albright<sup>22</sup> modificaron la obtención del injerto tomando el tercio medial (8-9 mm) del TC y la fijación femoral al utilizar suturas al septum intermuscular medial y refuerzos con puntos en 8 al retináculo medial.

En esta descripción modificamos el punto de inserción femoral, utilizando puntos de referencia radiográficos previamente descritos<sup>7</sup> y el método de fijación del injerto (Fig. 8). La utilización de puntos de referencia radiográficos permite identificar la zona exacta de inserción del LPFM original y restaurar anatómicamente esta estructura. La utilización de arpones permite una fijación más sólida y precisa que la que otorga la fijación con suturas.<sup>22</sup> La utilización de tornillos interferenciales es una opción válida en pacientes esqueléticamente maduros pero en aquellos con fisis abierta, debido a la cercanía de la inserción femoral del LPFM con la fisis, tiene un riesgo mayor de lesionar esta estructura.

La técnica descrita en este artículo reproduce anatómicamente las inserciones en la rótula y el fémur del LPFM original. La principal ventaja es que no utiliza túneles en la rótula por lo que evita complicaciones como fracturas, colocación inadecuada del injerto y fallas en la fijación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Marsh JS, Daigneault JP, Sethi P, Polzhofer GK. Treatment of recurrent patellar instability with a modification of the Roux-Goldthwait technique. *J Pediatr Orthop* 2006;26(4):461-465.
- Grannatt K, Heyworth BE, Ogunwale O, Micheli LJ, Kocher MS. Galeazzi semitendinosus tenodesis for patellofemoral instability in skeletally immature patients. *J Pediatr Orthop* 2012;32(6):621-625.
- Masquijo JJ Baroni E. Tratamiento de la luxación rotuliana recurrente en niños y adolescentes. *Artroscopia. (B. Aires)* 2008;15(2):131-137.
- Conlan T, Garth WP Jr, Lemons JE. Evaluation of the medial soft-tissue restraints of the extensor mechanism of the knee. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75:682-93.
- Feller JA, Feagin JA Jr, Garrett WE Jr. The medial patellofemoral ligament revisited: an anatomical study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 1993;1:184-186.
- Ellera Gomes JL. Medial patellofemoral ligament reconstruction for recurrent dislocation of the patella: a preliminary report. *Arthroscopy.* 1992;8(3):335-40.
- Schöttle PB, Schmeling A, Rosenstiel N, Weiler A. Radiographic landmarks for femoral tunnel placement in medial patellofemoral ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 2007; 35:801-804.
- Masquijo JJ, Torres-Gómez A. Punto de Referencia de Schöttle para la Reconstrucción del Ligamento Patelofemoral Medial (LPFM): ¿Es aplicable en pacientes esqueléticamente inmaduros? *Artroscopia vol.* 2012; 19,3:128-131.
- Vavken P, Wimmer MD, Camathias C, y cols. Treating patella instability in skeletally immature patients. *Arthroscopy.* 2013 Aug;29(8):1410-22.
- Deie M, Ochi M, Sumen Y, y cols. Reconstruction of the medial patellofemoral ligament for the treatment of habitual or recurrent dislocation of the patella in children. *J Bone Joint Surg Br.* 2003 Aug;85(6):887-90.
- Nelitz M, Reichel H, Dornacher D, Lippacher S. Anatomical reconstruction of the medial patellofemoral ligament in children with open growth-plates. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2012 Nov;132(11):1647-51.
- Kumahashi N, Kuwata S, Tadenuma T, Kadowaki M, Uchio Y. A "sandwich" method of reconstruction of the medial patellofemoral ligament using a titanium interference screw for patellar instability in skeletally immature patients. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2012 Aug;132(8):1077-83.
- Giordano M, Falciglia F, Aulisa AG, Guzzanti V. Patellar dislocation in skeletally immature patients: semitendinosus and gracilis augmentation for combined medial patellofemoral and medial patellotibial ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2012 Aug;20(8):1594-8.
- Yercan HS, Erkan S, Okcu G, Ozalp RT. A novel technique for reconstruction of the medial patellofemoral ligament in skeletally immature patients. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011 Aug;131(8):1059-65.

15. Parikh SN, Wall EJ. Patellar fracture after medial patellofemoral ligament surgery: a report of five cases. *J Bone Joint Surg Am.* 2011 Sep 7;93(17):e97(1-8).
16. Nelitz M, Dreyhaupt J, Reichel H, Woelfle J, Lippacher S. Anatomic reconstruction of the medial patellofemoral ligament in children and adolescents with open growth plates: surgical technique and clinical outcome. *Am J Sports Med.* 2013 Jan;41(1):58-63.
17. Weeks KD, Fabricant PD, Ladenhauf HN, Green DW. Surgical Options for Patellar Stabilization in the Skeletally Immature Patient. *Sports Med Arthrosc Rev* 2012;20:194-202.
18. Steiner TM, Torga-Spak R, Teitge RA. Medial patellofemoral ligament reconstruction in patients with lateral patellar instability and trochlear dysplasia. *Am J Sports Med.* 2006;34:1254-1261.
19. Sillanpaa P, Mattila VM, Visuri T, et al. Ligament reconstruction versus distal realignment for patellar dislocation. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466:1475-1484.
20. Narbona P, Masquijo JJ, Barclay F. Anatomía del Ligamento Patelofemoral Medial (LPFM). Anatomía aplicada a la cirugía artroscópica. *Artroscopia* 2012;19,3:123-127.
21. Steensen RN, Dopirak RM, Maurus PB. A simple technique for reconstruction of the medial patellofemoral ligament using a quadriceps tendon graft. *Arthroscopy.* 2005 Mar;21(3):365-70.
22. Noyes FR, Albright JC. Reconstruction of the medial patellofemoral ligament with autologous quadriceps tendon. *Arthroscopy.* 2006 Aug;22(8):904.e1-7.

# Inestabilidad Posterior en Edad Pediátrica, Abordaje Artroscópico

Dr. Daniel Acevedo Tobler, Dr. Nestor Fernández, Dr. Daniel Acevedo Etcheverry  
Departamento de Cirugía Articular, Sanatorio Cantegril, Maldonado, Uruguay

## RESUMEN

Presentamos una inestabilidad posterior pura post traumática, en un paciente de 14 años. Luego de discutir el examen físico y la paraclínica se decide realizar la estabilización artroscópica, posteriormente a la rehabilitación presente un excelente resultado al año de seguimiento. Esta es una patología rara a esta edad y muchas veces se duda ante la idea de realizar intervenciones en estos pacientes. La cirugía artroscópica permite un correcto diagnóstico y tratamiento de estos pacientes.

**Palabras Clave:** Inestabilidad Posterior; Edad Pediátrica

## ABSTRACT

*We present a 14 years old patient, who has a pure traumatic posterior shoulder instability. After discussing the physical examination and paraclinical we decided to perform an arthroscopic stabilization, with subsequent rehabilitation. He had an excellent outcome at one year follow up. This is a rare pathology at this age and usually there is doubt about the idea of a surgical intervention. Arthroscopic surgery allows an accurate diagnosis and treatment for these patients.*

**Key Words:** ACL; Flipcutter; Retroconstruction

## INTRODUCCIÓN

La inestabilidad posterior traumática, es rara en adultos y aún mas rara en esqueletos inmaduros.

Muchas veces puede ser no reconocida y llevar a diagnóstico tardío o pasar desapercibida llevando a graves lesiones gleno-humerales.

Existen distintas formas de presentación de la inestabilidad posterior dentro del marco de la inestabilidad multidireccional, o asilada asociada a macro o micro trauma. La sintomatología puede ser tanto la sensación de inestabilidad, dolor o bloqueo articular secundario a una subluxación o luxación posterior.

El objetivo de este trabajo es analizar un caso de inestabilidad posterior pura en un paciente en edad pediátrica y el abordaje artroscópico de esta patología en estos pacientes.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Caso Clínico

Paciente de sexo masculino de 14 años con una edad biológica menor a la cronológica, sin antecedentes patológicos a destacar.

Consulta con dolor en el sector posterior del hombro y sensación de inestabilidad de su hombro izquierdo post-trauma con 4 semanas de evolución, miembro no dominante.

El mecanismo traumático fue una caída de su altura con

un impacto anterior en el hombro con miembro superior en posición neutra.

Al examen físico, presenta la laxitud habitual de adolescente, con un signo del surco bilateral moderado en posición neutra y negativo en rotación externa.

Signo de aprehensión anterior negativa bilateral.

Signo de aprehensión posterior positivo.

En el hombro afectado presentaba un desplazamiento posterior al aplicar presión posterior en posición neutra y en moderada rotación interna (Traslación Posterior).

Al realizar la maniobra se produce un resalto de salida produciéndose un bloqueo en esa posición y al retirar la fuerza un resalto de entrada.

En rotación externa máxima e interna máxima se estabiliza el hombro y no se producía el desplazamiento. Este test que podría denominarse como de rotación interna externa extrema, muestra las características de esta inestabilidad. En rotación interna máxima, se tensan las estructuras posteriores y cuando realizamos rotación externa máxima viceversa, evitando el desplazamiento posterior. La lesión posterior es un decolamiento capsular y del periostio por lo que se tensa en rotación interna máxima explicando esta maniobra.

Las radiografías no presentaban alteraciones evidentes sin alteración de las relaciones articulares, la TAC no presentaba defectos óseos ni en glena ni en cabeza de humero, pero se ve un desplazamiento posterior de la cabeza humeral con respecto a la glena.

La RNM, se observa la cabeza del humero en rotación interna y en luxación posterior (fig. 1).

No se evidencia lesión ósea ni en glena ni en humero.

Dr. Daniel Acevedo Tobler  
acevedotobler@gmail.com



Figura 1: RNM posterior a la lesión, muestra la inestabilidad posterior.

En sector posterior de glena vemos el decolamiento, la avulsión capsular posterior, es difícil valorar la integridad del rodete glenoideo posterior.

En el sector anterior a la cabeza humeral, el subescapular acompaña el desplazamiento posterior de la cabeza, acomodándose en el espacio articular pero no muestra una lesión identificable (fig. 1).

El paciente presentaba una inestabilidad posterior post-traumática de su miembro superior no dominante.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se realizó tratamiento artroscópico de su inestabilidad, en decúbito lateral, con bomba de infusión de fluidos con suero fisiológico.

Se utilizaron dos anclas de material reabsorbible con doble sutura.

Se realizó una exploración artroscópica de su hombro y eventual reparación capsulo-labral. Con el paciente en correcta posición se realizaron en primera instancia un portal posterior 1 cm mas bajo de lo habitual, un portal antero-inferior y otro anterosuperior en posición habitual. Se procede luego a la exploración articular, cuadrante por cuadrante a nivel de la glena y el humero. No se encontró lesión capsulo-labral anterior, no se evidenciaron lesiones en subescapular, no Hill-Sach reverso, manguito rotador, bíceps intervalo rotador de características normales.

En el sector posterior se evidencia una elongación capsular postero-inferior, con avulsión de labrum posterior en igual sector (fig. 2).

Posteriormente colocamos una cánula fina en el portal posterior, el portal antero-superior pasa a ser de visión y el posterior de trabajo.

Se realiza decolamiento del labrum para su movilización



Figura 2: imagen artroscópica, visión por portal antero-superior, muestra la lesión del rodete posterior.

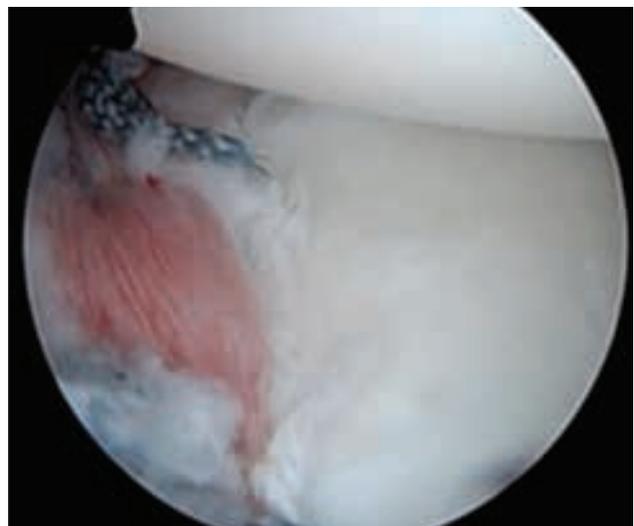


Figura 3: imagen artroscópica, visión por portal antero-superior, muestra lesión del rodete posterior reparada.

con liberador de tejido y el cruentado del cuello de glena. Se realiza el cruentado del margen condral con cureta circular y shaver. Se colocaron 2 anclas reabsorbibles doble sutura en reborde glenoideo posterior, hora 7 y hora 8 (fig. 3). Se realiza plicatura capsular posterior y reinscripción del labrum posterior, con las cuatro suturas.

Se deja un cabestrillo en rotación neutra, evitando la rotación interna, por 4 semanas.

Contamos con RNM postoperatoria a los 6 meses, que muestra las anclas en correcta ubicación y la cabeza humeral centrada en la glena, con un labrum posterior restituido (fig. 4).

El paciente con 1 año de evolución presenta una movilidad prácticamente completa, con una mínima limitación en la elevación y en la rotación interna, sin episodios de inestabilidad, y ha retomado sus actividades habituales por completo (fig. 5).

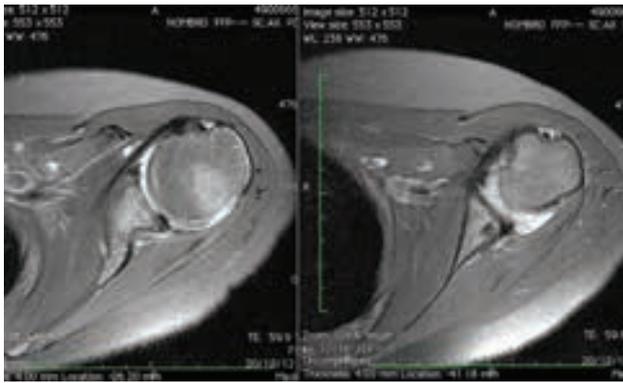


Figura 4: RNM a los seis meses de evolución post cirugía, evidencia la congruencia articular.



Figura 5: examen funcional del hombro al año de evolución, muestra recuperación casi completa.

## DISCUSIÓN

La inestabilidad posterior recidivante de hombro, es una patología muy poco frecuente en edad pediátrica,<sup>1</sup> presenta diferentes presentación clínica, aislada, acompañada de otros patrones de inestabilidad, luxación posterior trabada, etc.

El dolor y sensación de inestabilidad es lo más frecuente en la inestabilidad posterior recidivante aislada.

Este paciente presentaba un importante desplazamiento posterior ante la contracción muscular con rotación neutra y en flexión anterior intermedia, presentando episodios de bloqueo articular luxando el humero sobre la glena en su sector posterior, pero no presentaba gran dolor.

Estas características clínicas que no mejoran, sino que empeoraron con la evolución llevan a tomar la decisión de

realizar un tratamiento quirúrgico.

La RNM mostraba la luxación posterior y una imagen compatible con lesión capsular en cuello de glena. El rodeo glenoideo posterior no se evidencia lesionado en RNM, el subescapular no impresionaba lesionado en su inserción, pero era difícil asegurarlo ya que se encontraba acodado en el espacio articular anterior.

La TAC que se solicitó descartó lesión ósea en glena en reborde posterior y no se evidenciaba Hill-Sachs reverso ni lesión en troquin.

Estas son características frecuentes en inestabilidades a esta edad<sup>2</sup> y muchas veces queda la duda de cuál es la verdadera lesión.

El tratamiento quirúrgico no es la primera opción ya que el tratamiento fisiátrico tiene excelente resultado en edad pediátrica, y generalmente se reserva el tratamiento quirúrgico para los casos que no evolucionan correctamente con este tratamiento.<sup>3,4</sup>

Para realizar el tratamiento quirúrgico convencional en estos pacientes, se seguían una serie de criterios y la decisión de realizar una cirugía abierta en estos pacientes era siempre discutida.<sup>5</sup> Hasta fines del siglo 20, las publicaciones de tratamiento quirúrgico de la inestabilidad posterior traumática eran muy pocos, no fue hasta unos años después que se comenzaron a reportar buenos resultados con tratamiento quirúrgico en casos seleccionados.<sup>6</sup> La cirugía artroscópica por ser mínimamente invasiva y permitir un correcto diagnóstico y tratamiento de las lesiones tanto labrales, capsulares y óseas ha ganado popularidad en esta patología incluso en edad pediátrica.<sup>3</sup>

En este caso la decisión de realizar una evaluación artroscópica se basó en que era una lesión post-traumática, con una inestabilidad posterior pura, lo que hace que sea una de los casos más claros de inestabilidad a esta edad donde el tratamiento quirúrgico es la primera opción.

## CONCLUSIÓN

Con las técnicas de cirugía abierta podemos pasar por alto asociaciones lesionales dado que estamos restringidos por el abordaje que realicemos.

Por tanto la cirugía artroscópica de hombro pasa a ser una herramienta fundamental para el correcto diagnóstico y tratamiento de estas lesiones en esta población de pacientes.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Pollock RG. Recurrent posterior shoulder instability. Diagnosis and treatment. Bigliani LU. *Clin Orthop Relat Res.* 1993 Jun;(291):85-96.
2. Lawton RL, Choudhury S, Mansat P, Cofield RH, Stans AA. Pediatric shoulder instability: presentation, findings, treatment, and outcomes. *J Pediatr Orthop.* 2002 Jan-Feb;22(1):52-61.
3. Millett PJ, Clavert P, Hatch GF 3rd, Warner JJ. Recurrent posterior shoulder instability. *J Am Acad Orthop Surg.* 2006 Aug;14(8):464-76.
4. Good CR, MacGillivray JD. Traumatic shoulder dislocation in the adolescent athlete: advances in surgical treatment. *Curr Opin Pediatr.* 2005 Feb;17(1):25-9.
5. Kawam, Michael M.D.; Sinclair, John M.D.; Letts, Merv M.D., Recurrent Posterior Shoulder Dislocation in Children: The Results of Surgical Management. *F.R.C.S.C. Journal of Pediatric Orthopaedics: July/August 1997 - Volume 17 - Issue 4 - pp 533-538.*
6. Wright JM, Paletta GA Jr, Altchek DW, Crockett HC, Sherman MF. Surgical management of posterior shoulder instability in a ten-year-old boy: a case report and literature review. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2000 Aug;29(8):633-7.

# Ganglión Intraarticular de Tobillo

Dr. Luciano Mizdraji, Dr. Sabrina Cicarella, Dr. Hernán Coria, Dr. Héctor Masaragian,  
Dr. Sergio Massetti, Dr. Ezequiel Luege, Dr. Fernando Perin

## RESUMEN

El ganglión intraóseo es una patología poco frecuente. Este trabajo tiene por objetivo presentar un caso con extrusión intraarticular atípica, generando un síndrome friccional anterior de tobillo y presentar su tratamiento artroscópico.

**Palabras Clave:** Ganglión Intraóseo; Intraarticular; Tratamiento Artroscópico; Dolor Crónico Anterior de Tobillo

## ABSTRACT

*Intraosseous ganglion cysts are a rare pathology. We present a case with non-typical anterior intraarticular extrusion leading to anterior ankle impingement and its arthroscopic treatment.*

**Key Words:** Ganglion Cyst; Intraarticular; Arthroscopic Treatment; Chronic Anterior

## INTRODUCCIÓN

El ganglión intraóseo es una patología poco frecuente. Son lesiones quísticas con paredes finas y contenido gelatinoso o mucoso.

Hay distintas teorías acerca de su mecanismo de producción pero sigue siendo motivo de discusión. Pueden presentar distintas localizaciones tales como: vaina tendinosa, cápsula articular, intraneural, intraóseo, o como en este caso a nivel intraarticular.

En la revisión bibliográfica, la ubicación intraósea es poco frecuente; generalmente es yuxtaarticular a nivel subcondral de los huesos largos y con relativa frecuencia en el astrágalo. En cuanto a su localización intraarticular se hace referencia a la misma con comunicación hacia la cavidad, pero no hemos encontrado casos reportados de gangliones dentro de dicha cavidad.

Los síntomas son generalmente edema peri articular, dolor al pararse o al caminar de tipo mecánico y dolor a la palpación en dicha zona.

El promedio de tamaño descrito en la bibliografía es de 1 cm y raramente son lesiones mayores de 2 cm, aunque existen casos reportados de hasta 7 cm. Radiográficamente a nivel intraóseo se caracterizan por ser lesiones bien delimitadas, redondeadas, radiolúcidas y con presencia de un anillo esclerótico.

La RMN y la TAC son los estudios complementarios más utilizados para completar el diagnóstico imagenológico.

Este trabajo tiene por objetivo presentar el caso de un paciente con dolor crónico anterior de tobillo postraumático, como consecuencia de un ganglión intraóseo del borde anterior del plafón tibial. La localización es atípica, ya que se presentaba extruido hacia el compartimiento an-

terior del tobillo. Inicialmente fue tratado de manera no quirúrgica y finalmente tuvo resolución artroscópica.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 50 años de edad que concurrió a nuestro centro por presentar dolor y edema en cara anterolateral de tobillo izquierdo posterior a traumatismo en inversión forzada. Inicialmente se realizaron radiografías de tobillo frente y perfil con carga sin evidenciar lesión ósea aguda. Ante la persistencia de los síntomas se decidió profundizar los estudios realizándose una RMN que reveló la presencia de edema óseo del reborde anterior de la tibia. Se inició el tratamiento según nuestro protocolo de rehabilitación funcional para entorsis de tobillo, que comprende magnetoterapia, electroestimulación, rehabilitación propioceptiva, coordinación y fortalecimiento de eversores y dorsiflexores. El paciente no mostró mejoría con dicho tratamiento. Luego de 3 meses y ante la persistencia de los síntomas se decide tratamiento quirúrgico artroscópico.

Se realizó bajo anestesia combinada: bloqueo poplíteo para analgesia postoperatoria y anestesia raquídea, con manguito hemostático a nivel del muslo, se colocó al paciente en decúbito supino. Utilizamos artroscopio de 4 mm a 30° con portales clásicos, anterolateral y otro anteromedial. Se realiza sinovectomía anterior con shaver de 3,5 mm observando la presencia de un tumor intraarticular de tobillo, de aspecto quístico, redondeado, blando, liso y nacarado, con origen en la tibia distal, en su cara anterior (Fig. 1).

Se procedió a realizar liberación del mismo. Posteriormente se identificó el pedículo para la resección del ganglión. Se realizaron perforaciones intraóseas en la zona de origen (Fig. 2). El material extraído fue enviado al servicio de anatomía patológica para su estudio. Se observó también despulimiento importante a nivel del cartílago del astrágalo en la zona de fricción contra el quiste articular.

Héctor Masaragian  
masa@cirugiadelpie.net



Figura 1: Imagen artroscópica del ganglión: obsérvese tumor saliendo del borde anterior tibial. El cartílago astragalino se encuentra debajo.



Figura 2: Obsérvese la zona de salida del ganglión, donde se realizaron las perforaciones.

Luego del procedimiento quirúrgico, se coloca un vendaje elástico y se le instaura un protocolo de rehabilitación bajo control kinesiológico. El procedimiento artroscópico realizado no presentó complicaciones. A los 3 meses y 10 días se le dio el alta (paciente laboral), refiriendo molestias esporádicas recién luego de caminar más de 1500 mts pero con una evolución satisfactoria, pudiendo realizar su vida habitual previa al traumatismo.

## DISCUSIÓN

Los gangliones o quistes sinoviales se encuentran clásicamente asociados a vainas tendinosas y articulaciones con membrana sinovial. Se ubican extraarticularmente la mayoría de las veces. Las localizaciones distintas a las anteriormente descritas son extremadamente infrecuentes,

por lo que pueden confundir al cirujano a la hora de hacer el diagnóstico, y debe prestarse atención a los distintos diagnósticos diferenciales.

Dichas localizaciones pueden ser intraarticulares como en el caso que presentamos, intraoseas,<sup>1</sup> intratendinosas, y menos frecuentemente intraneurales,<sup>2,4,5</sup> pero aún en estos casos, siempre habría alguna conexión con una articulación o vaina sinovial vecina.<sup>4,5</sup>

El diagnóstico en las localizaciones típicas es relativamente sencillo y goza de una alta presunción clínica. La RMN y la ecografía demuestran ser de gran utilidad, y deben complementarse, con el estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica.<sup>2</sup>

Existen descripciones de gangliones intraóseos, pocos en tibia distal,<sup>3</sup> con comunicación a la articulación como sucede habitualmente,<sup>4,5</sup> pero sin extrusión intraarticular del quiste.

En una amplia serie de 251 gangliones intraóseos reportada por Ferkel y col.,<sup>6</sup> en la que 75 gangliones estaban en el tobillo, no se menciona tampoco la extrusión intraarticular de ninguno de los mismos.

El tratamiento, tradicionalmente a cielo abierto, comprende la resección del quiste, curetaje del lecho y aporte de injerto óseo de ser necesario. Está descrita una técnica mini-invasiva en la que se utilizó asistencia artroscópica para realizar la exploración adicional del tobillo con sinovectomía adyuvante, pero la excéresis del ganglión se hizo a cielo abierto.<sup>3</sup> Uyzal y col.,<sup>5</sup> reportaron un caso de ganglión intraóseo de tibia con un tratamiento similar pero se realizó completamente de manera artroscópica y no mencionan extrusión hacia la articulación. Similar reporte realizaron Schouten y Van Dijk<sup>7</sup> para tres casos tratados por gangliones intraóseos del astrágalo.

No encontramos reportes de gangliones intraarticulares, ni de extrusiones intraarticulares de gangliones intraóseos como el reportado por nosotros.

No hemos encontrado bibliografía que contraindique el tratamiento artroscópico, ni que mencione aspectos negativos más allá de su demanda técnica.

## CONCLUSIÓN

Presentamos un caso poco frecuente de un ganglión intraóseo de la cara anterior de la tibia con extrusión hacia el compartimiento anterior del tobillo, generando un síndrome friccional de partes blandas con dolor crónico. No hemos encontrado en la literatura casos reportados con esta patología. La artroscopia de la cámara anterior del tobillo es un método excelente para el diagnóstico y tratamiento de tobillos dolorosos crónicos, con resultados clínicos satisfactorios y bajo porcentaje de complicaciones.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Yasser EA. "Giant Intraosseous Synovial Cyst with Intraarticular Communication with the Ankle Joint in Longstanding Rheumatoid Arthritis". *J Rheumatol* Jan; 2012 39(1):180-181.
2. Stamatis ED, Manidakis NE, Patouras PP. "Intraneural ganglion of the superficial peroneal nerve: a case report". *J Foot Ankle Surg.* 2010 Jul-Aug; 49(4):400.
3. Büchler L, Hosalkar H, Weber M. "Arthroscopically assisted removal of intraosseous ganglion cysts of the distal tibia". *Clin Orthop Relat Res.* 2009 Nov; 467 (11): 2925-31.
4. Spinner RJ, Dellon AL, Rosson GD, Anderson SR, Amrami KK. "Tibial intraneural ganglia in the tarsal tunnel: Is there a joint connection?". *J Foot Ankle Surg.* 2007 Jan-Feb; 46(1):27-31.
5. Uysal M, Akpınar S, Ozalay M, Ozkoç G, Cesur N, Hersekli MA, Tandogan RN. "Arthroscopic debridement and grafting of an intraosseous talar ganglion". *Arthroscopy.* 2005 Oct; 21(10): 1269.
6. Ferkel RD y col. "Intraosseous ganglion cysts of the ankle: a report of three cases with long-term follow-up". *Foot Ankle Int.* 1999 Jun; 20(6): 384-388.
7. Scholten PE, Altena MC, Krips R, van Dijk CN. "Treatment of a large intraosseous talar ganglion by means of hindfoot endoscopy". *Arthroscopy.* 2003 Jan; 19(1):96-100.

# Osteotomía de Apertura Anterior de Tibia Bilateral en Recurvatum de Rodilla, a Propósito de Un Caso

Dr. Daniel Acevedo Tobler, Dr. Luis Francescoli

Clínica de Traumatología y Ortopedia del Adulto, Santa Fé

## RESUMEN

En los recurvatum de rodilla, existen varios métodos de corrección, la osteotomía descrita por Brett y Lexer E. modificada es una opción para su tratamiento.

El objetivo de este trabajo es describir la técnica como una solución para los recurvatum de rodilla tibiales y mostrar la evolución de un caso clínico. El paciente presentaba un recurvatum bilateral de rodilla de origen tibial idiopático, con valores angulares de 26 grados a derecha y 20 grados a izquierda de ángulo diafiso-epifisario. Con el objetivo de corregir la deformación para calmar el dolor de características mecánicas por sobrecarga articular y evitar la pérdida del equilibrio articular, se decidió realizar esta técnica.

Las cirugías fueron realizadas comenzando con la derecha y un año y medio después la rodilla izquierda.

Para la rodilla derecha se logró corregir la deformidad llevando el platillo tibial de 26° de inclinación anterior a 6°. En cuanto a la rodilla izquierda de 20° se corrigió a 0°. Resulta una técnica reproducible, que soluciona los recurvatum de origen tibial epifiso-metafisarios, que no altera la biomecánica del aparato extensor como otras osteotomías. Esta técnica no permite corregir las deformidades diafisarias.

Creemos que es una de las mejores opciones para la corrección del recurvatum, que a pesar de no lograr corrección total de la alteración ósea, mejora la función de la rodilla y la sintomatología, sin alterar la mecánica del aparato extensor.

**Palabras Clave:** Osteotomía Anterior de Tibia; Recurvatum de Rodilla

## ABSTRACT

*In the knee recurvatum, there are several methods of correction osteotomy, the modified Brett and Lexer E. osteotomy is an option for this type of pathology.*

*The aim of this paper is to describe the technique as a solution to the tibial recurvatum and show the outcome of a case.*

*The patient had a bilateral tibial idiopathic knee recurvatum, with angular values of 26 degrees right and 20 degrees left of diafiso - epiphyseal angle. In order to correct the deformation and release pain secondary to mechanical overload and prevent loss of articular balance, we decided to perform this technique.*

*The surgeries were performed first the right and a year and a half after his left knee.*

*His right knee, we managed to correct the tibial plateau deformity from 26° of anterior tilt, to 6°. As for the left knee was corrected from 20° to 0°. It is a reproducible technique that solves tibial epiphyseal- metaphyseal origin recurvatum, which does not alter the biomechanics of the extensor mechanism as other osteotomies. This technique does not allow correction of diaphyseal deformities.*

*We believe it is one of the best options for the correction of recurvatum, which despite not achieving full correction of bone alteration improves knee function and symptoms without altering the extensor mechanics.*

**Key Words:** Anterior Tibial Osteotomy; Knee Recurvatum

## INTRODUCCIÓN

La osteotomía de apertura es conocida sobre todo en el tratamiento de las deformaciones en el plano sagital en rodilla tanto en fémur como en tibia, en la resolución de un genu varo o valgo.

En los casos de alteraciones angulares en el plano sagital, por ejemplo en los recurvatum de rodilla existen varios métodos de corrección. A nivel de tibia estas deformaciones presentan alteración angular en el platillo tibial (deformidad metafiso-epifisaria) y a nivel metafiso-diafisaria. El ángulo del platillo tibial puede ser de 0 a 10° de angulación posterior. El ángulo de extensión de la rodilla es de 0 a 15° y se consideran recurvatum patológico cuando presenta más de 15° de ángulo.<sup>1</sup>

El objetivo del tratamiento quirúrgico es corregir el ángulo. La osteotomía de apertura anterior es una opción para este tipo de patologías y corregir el ángulo metafiso-

epifisario la cual puede ser la deformación más marcada. Esta técnica fue descrita por Brett en 1935.<sup>2</sup>

La modificación de esta técnica tiene la ventaja de no alterar la biomecánica del aparato extensor ya que se realiza una osteotomía de la tuberosidad anterior de la tibia de unos 5 a 7 cm, y luego a nivel de la ubicación de la TAT se realiza la osteotomía metafisaria, por tanto al corregir la deformidad la TAT sigue al fragmento epifisario de la osteotomía no alterando la altura del aparato extensor como las osteotomías proximales a la TAT (fig. 1).<sup>2,3</sup>

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó la técnica en un paciente FS de 19 años portador de un recurvatum bilateral de rodilla a nivel tibial, que comienza en la infancia y de origen idiopático.

A los 15 años, comienza con dolor mecánico anterior y posterior de rodilla, en bipedestación prolongada y a la flexo-extensión activa forzada. El dolor en el recurvatum es muchas veces por sobrecarga rotuliana y por estiramiento de la cápsula posterior al desplazarse la posición de blo-

Dr. Daniel Acevedo Tobler  
acevedotobler@gmail.com

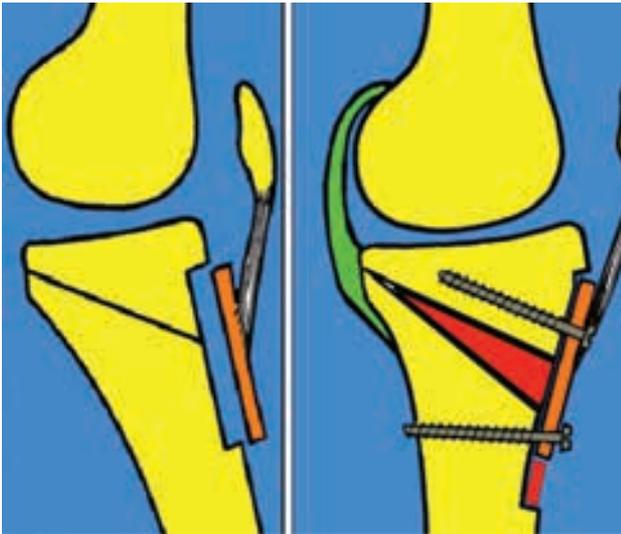


Figura 1: Esquema de la osteotomía.



Figura 2: Radiografía de la deformidad con medición de ángulo metafiso-diafisario.

queo de la rodilla a la hiperextensión. Radiológicamente presentaba valores angulares metafiso-epifisario (fig. 2) de 26° en la rodilla derecha y 20° en la izquierda .

Con el objetivo de corregir la deformación para calmar el dolor de características mecánicas por sobrecarga articular y evitar la pérdida del equilibrio articular, se decidió realizar osteotomía de apertura anterior descrita, en ambas rodilla, comenzando por la derecha con una modificación en la estabilización con respecto a la técnica original, utilizando osteosíntesis con placas bloqueadas (LCP) para la fijación de la osteotomía metafisaria.

Las cirugías de la rodilla fueron realizadas en diferentes momentos, primero la derecha y un año y medio después la rodilla izquierda.

El resultado post operatorio se valoró con el score del Lysholm.

### TÉCNICA

Se realizaron bloqueos selectivos nerviosos a cargo del anestesista para analgesia postoperatoria y se utilizó manguito neumático. Se efectúa un abordaje longitudinal medio anterior, primero se realizó la osteotomía de la TAT de aproximadamente 7 cm de largo, y a nivel de esta se realizó la osteotomía metafisaria llevando el corte de abajo arriba y de adelante atrás hasta 5 mm de la cortical posterior a nivel del ángulo entre la cortical posterior y el platillo, se coloca injerto tricortical doble luego de lograr la corrección deseada. El injerto fue extraído de cada cresta iliaca anterior. La fijación de la osteotomía metafisaria fue mediante una osteosíntesis con LCP y la osteotomía de la tuberosidad anterior de la tibia fue con tornillos de pequeños fragmentos (fig. 3).



Figura 3: Radiografías de las osteotomías a los 24 m de la primera cirugía.



Figura 4: Foto del paciente a los 24 m de la primer cirugía.

Existieron diferencias entre la rodilla derecha y la izquierda, en la primera se utilizó para fijación una placa bloqueada (LCP) en T y en la segunda se colocó un placa LCP de tibia proximal.

## RESULTADOS

En el postoperatorio inmediato presento una buena evolución sin complicaciones con muy poco dolor gracias a los bloqueos selectivos en manos de los anestesiistas, se comenzó con la rehabilitación de inmediato con movilización activa y pasiva asistida según tolerancia sin apoyo por dos semanas, comenzando luego con apoyo parcial progresivo con muletas.

En cuanto a la deformación, para la rodilla derecha se logró corregir la deformidad metafiso-epifisaria llevando el platillo tibial de 26° de inclinación anterior a 6°. En cuanto a la rodilla izquierda de 20° se corrigió a 0°.

## Complicaciones

En la evolución a los dos meses postoperatorio el paciente presento un retardo de consolidación de la TAT en la rodi-

lla derecha, complicación más frecuente según los trabajos originales de Brett, que fue tratada mediante curetaje, injerto autólogo, se retiraron los tornillos de cortical y se colocaron dos tornillos de esponjosa rosca parcial, logrando la consolidación de la TAT al mes de evolución.

A los 24 meses de seguimiento para la rodilla derecha y 6 meses para la izquierda, presenta ambas rodillas móviles, indoloras, estables, se ha mejorado la alineación y la morfología estética en el plano sagital, con un score funcional de Lysholm de 95 puntos (Fig. 4). En cuanto a la consolidación se ha logrado la misma en ambas rodillas (fig. 3).

En cuanto a la altura rotuliana, gracias a las características de esta osteotomía no se generaron cambios en los índices radiológicos como el de Blackburne e Insall.<sup>4,5</sup>

## CONCLUSIÓN

Resulta una técnica que no es de gran complejidad, que soluciona los recurvatum de origen tibial epifiso-metafisarios, que no altera la biomecánica del aparato extensor como otras osteotomías planteadas. Pero, agrega una complicación a las otras osteotomías que es la pseudoartrosis de la TAT, la cual sufrimos, creemos que a diferencia de la descripción clásica de la técnica con tornillos de cortical sugerimos el uso de tornillos de esponjosa de pequeños fragmentos de rosca parcial y con arandela.

En cuanto a las deformidades tibiales distales a la metafisis en la diáfisis, que se ven frecuentemente en estos tipos de recurvatum, esta técnica no permite corregirlas, necesitando para corregirlas osteotomías accesorias diafisarias mucho más complejas y con más complicaciones.

Creemos que es una de las mejores opciones para la corrección de esta deformidad que a pesar de no lograr la corrección total de la deformidad del miembro, mejora la mecánica de la rodilla y la sintomatología sin alterar la biomecánica del aparato extensor y sin ser una cirugía de gran agresividad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Brouwer RW, Bierma-Zeinstra SMA, van Koeveeringe A, Verhaar JAN. Patella height and inclination of tibial plateau after high tibial osteotomy. *J Bone Joint Surg [Br]*, 2005, 87(9):1227-1232.
2. Brett. Operative correction of genu recurvatum. *J. Bone Joint Surg.* 1935 Oct 01;17(4):984-989.
3. T. Van Raaij and J. de Waal Malefijt. Anterior opening wedge osteotomy of the proximal tibia for anterior knee pain in idiopathic hyperextension knees. *Int Orthop.* 2006 August; 30(4): 248-252.
4. Blackburne JS, Peel TE. A new method of measuring patellar height. *J Bone Joint Surg [Br]*, 1977, 59(2):241-242.
5. Insall J, Salvati E. Patella position in the normal knee joint. *Radiology*, 1971, (1):101-104.

# ACL TightRope®

## Cerrando el espacio en la fijación del LCA

Revolucionario sistema ajustable de fijación cortical que permite mayor contacto entre el injerto y las paredes del túnel

- No es necesario realizar mediciones. Un tamaño de implante que se ajusta a todos los pacientes
- Permite rellenar totalmente el túnel femoral. Ideal para túneles femorales más cortos
- Fuerte mecanismo de bloqueo de cuatro puntos. No requiere nudos



Páselo,



1 Pase el botón del ACL TightRope

Ajústelo,



2 Tire de los cabos distales de las suturas para avanzar y ajustar el injerto

Córtelo ...



3 Corte las suturas, y la fijación femoral ya está completa

**Promedon**  
Arthrex Division

# micromed system

sports medicine

## Microbotton

You     
/MicromedSystem



## Microbotton Peek



[micromedsystem.com/microbottonpeek](http://micromedsystem.com/microbottonpeek)

## Ar-MicPeek

Apón de PEEK  
de Impacto de 4,5 mm



Apón de PEEK  
roscado de 4,5 mm

[micromedsystem.com/armic-peek](http://micromedsystem.com/armic-peek)

## Terminal de RF



Terminal de radiofrecuencia

[micromedsystem.com/terminalrf](http://micromedsystem.com/terminalrf)

## Set de Microfracturas



[micromedsystem.com/microfracturas](http://micromedsystem.com/microfracturas)



ISO 9001/ISO 13485  
CERTIFIED COMPANY



**ANMAT**  
Ministerio de Salud  
EMPRESA HABILITADA

Micromed System S.A. ® Aróz 149 (C1414DPC) Ciudad de Buenos Aires  
Tel.: (+5411) 4856.2697, 4856.2481, 4858.3996 Fax: (+5411) 4856.8289

**[micromedsystem.com](http://micromedsystem.com) - [micromed@micromedsystem.com](mailto:micromed@micromedsystem.com)**