



- **INFOGRAFÍAS**

Hyalutonic Acid Injection & Knee OA
Músculo Iliocapsular. Una omisión en los textos anatómicos

- **REPORTE DE UN CASO**

Tratamiento de la fractura de Maisonneuve asistida por artroscopia: Reporte de caso

- **NOTA TÉCNICA**

Consideraciones anatómicas en la tenotomía de los isquiotibiales:
Revisión de referencias anatómicas y evasión de complicaciones

- **POSTER TRABAJO LIBRE (2º LUGAR)**

Incidencia de luxación temprana en pacientes tratados con artroplastia total de cadera con copa doble movilidad

- **CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES 2024**

CONSEJO DIRECTIVO 2022 - 2024

Presidente

Dr. Carlos Gustavo Portillo Rinas

Secretario

Dr. Víctor Hugo Aguirre Rodríguez

Tesorera

Dra. Navid Guadalupe Rodríguez Ávila

Comité Científico

Dr. René de la Rosa Figueroa

Comité de Ingresos y Credencialización

Dr. Pablo Fernández Somellera

Comité Difusión

Dr. Luis Antonio Núñez García

Coordinador Redes Sociales y Multimedia

Dr. Jesús Ignacio Cardona Medina

Comité Editorial

Dr. Fernando Hernández Pérez

Representante Internacional

Dr. Antonio Manuel Ortega Basulto

Comité Finanzas

Dr. Raúl Mendoza Medina

Coordinador de Recursos Alta especialidad

Dr. Humberto González Ugalde

Coordinación Trabajos Libres

Dr. Ariel de la Rosa Guerrero

Comité Trabajos Libres

Dr. Jaime Arellano Vázquez

Comité Trabajos Libres

Dr. Francisco Javier Rodríguez Bustos

COORDINACIÓN EDITORIAL GACETA AMECRA ONLINE

Dra. Anell Olivos Meza

Dr. José Félix Vilchez Cavazos

CADERA

Dr. Antonio Porthos Salas Pérez

PEQUEÑAS ARTICULACIONES (PIE Y TOBILLO)

Dr. Francisco Rodríguez Bustos

HOMBRO

Dr. Alberto Guevara Álvarez

RODILLA

Dr. José Clemente Ibarra

DISEÑO Y CREACIÓN

Dr. Antonio Manuel Ortega Basulto

CONTENIDO

Mensaje del Presidente	2
Lineamientos para envío de manuscritos para publicar en gaceta amecra	3
Infografía	7
- Hyalutonic Acid Injection & Knee OA	
- Músculo Iliocapsular	
Una omisión en los textos anatómicos	
Reporte de un caso	9
Tratamiento de la fractura de Maisonneuve asistida por artroscopia: reporte de caso	
Nota Técnica	16
Consideraciones anatómicas en la tenotomía de los isquiotibiales: Revisión de referencias anatómicas y evasión de complicaciones	
Poster Trabajo Libre (2º Lugar)	28
Incidencia de luxación temprana en pacientes tratados con artroplastia total de cadera con copa doble movilidad	
Congresos Nacionales e Internacionales 2024	31



Asociación Mexicana de Cirugía Reconstructiva Articular y Artroscopía A.C.

Boulevard Puerta de Hierro, 5150 int 305-A Colonia Plaza Corporativo,
Zapopan, Jalisco. C.P. 45116

Teléfono: (33) 3611-3334

E-Mail: secretaria@amecra.org.mx

amecra.org.mx

MENSAJE DEL PRESIDENTE

Estimados amigos y colegas, saludándolos y deseándoles un feliz año 2024 a ustedes y sus familias, empezamos este año con el compromiso de realizar nuestro XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL AMECRA 2024, como de todos es sabido tuvimos la afectación del puerto de Acapulco Guerrero por el huracán Otis el año pasado, lo cual nos hizo cambiar de sede, debido sobre todo a que no íbamos a contar con la infraestructura necesaria tanto de congreso como hostelería, por tal motivo se buscaron sedes alternas y decidimos realizarlo en la Ciudad de Mérida Yucatán, en el Centro Internacional de Congresos del día 12 al 15 de Junio del 2024, por lo cual nos encontramos haciendo un gran programa académico el cual se acompañará de una estupendo programa de acompañantes, los cuales será del agrado de todos los asistentes, así mismo ya están abiertas la inscripciones en la página de AMECRA, por lo que esperamos contar con su asistencia; si más por le momento les envío un caluroso saludo y nos vemos en Mérida .

DR. CARLOS GUSTAVO PORTILLO RINAS
PRESIDENTE AMECRA 2022-2024





INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

La Gaceta AMECRA recibe artículos originales y reporte de casos en los que se aporten nuevos avances o conocimientos sobre un tema particular en cirugía reconstructiva articular y artroscopia. La investigación experimental o de observación debe seguir el formato IMRYD (introducción, materiales y métodos, resultados y discusión).

1. ARTICULO ORIGINAL:

Título: El título del manuscrito debe ser claro, preciso y conciso, e incluir toda la información necesaria para determinar el alcance del artículo. Un buen título es el primer punto de acceso al contenido del artículo y facilita su recuperación en las bases de datos y los motores de búsqueda. Los títulos no pueden superar las 15 palabras. Deben evitarse las palabras ambiguas, la jerga y las abreviaturas, así como su separación mediante puntos o su división en partes

Autoría:

Deben incluir nombres completos, afiliación y por orden de participación. Una vez sometida la lista de autores, sólo bajo notificación de todos los autores mediante documento firmado, se podrán anexar o eliminar autores.

Se recomienda que la autoría se base en los siguientes cuatro criterios:

1. Contribuciones sustanciales a la concepción o el diseño del trabajo, o la adquisición, el análisis o la interpretación de los datos del trabajo
2. Redacción del trabajo o la revisión crítica del contenido intelectual importante
3. La aprobación final de la versión para su publicación
4. El acuerdo de asumir la responsabilidad de todos los aspectos del trabajo al comprometerse a que sean investigadas y debidamente resueltas todas las preguntas relacionadas con la exactitud o la integridad de cualquier parte del trabajo

Resumen y palabras clave: El resumen es la segunda aproximación a un artículo y deberá permitir a los lectores determinar su relevancia y decidir si desean leer el texto completo.

Los artículos de investigación original o las revisiones sistemáticas deben ir acompañados

de un resumen estructurado de no más de 250 palabras, divididas en las siguientes secciones:
a) objetivos,
b) métodos, c) resultados y d) conclusiones. En el resumen no se debe incluir información o conclusiones que no aparezcan en el texto principal; debe escribirse en tercera persona y no debe contener notas a pie de página, abreviaturas desconocidas o citas bibliográficas. Se deben incluir 5 palabras clave en orden alfabético que tengan relación objetiva con el manuscrito

Cuerpo del manuscrito: Los artículos de investigación originales y las revisiones sistemáticas se organizan habitualmente según el formato de IMRYD (introducción, materiales y métodos, resultados y discusión).

Si bien puede ser necesario utilizar subapartados a lo largo de todo el cuerpo del trabajo, por lo general no es necesario titular el párrafo que encabeza el cuerpo del trabajo como “Introducción”, dado que habitualmente este título se suele eliminar en el proceso de corrección de estilo. Sin embargo, debe exponerse claramente el objetivo del artículo al final de la introducción.

Los apartados “Resultados y “Discusión” pueden incluir distintos subapartados. En el caso de las “Conclusiones”, apartado que debe incluirse al final del de “Discusión”, estas pueden identificarse mediante un subapartado.

Referencias Bibliográficas: Las citas son esenciales para el manuscrito y deben ser pertinentes y actuales (de preferencia menor a 5 años de publicados). Las citas son útiles para señalar la fuente original de los conceptos, métodos y técnicas a los que se haga referencia y que hayan sido resultado de investigaciones, estudios o experiencias anteriores. También sirven para respaldar los datos y las opiniones expresadas por el autor y proporcionan al lector la información bibliográfica necesaria para consultar las fuentes primarias.

Tablas: En las tablas se presentan información generalmente numérica en una disposición de valores sistemática y ordenada en filas y columnas. La presentación debe ser de fácil comprensión para el lector de modo que **complemente, pero no duplique, la información del texto**. Las tablas deben citarse en el cuerpo del texto, pero anexarse al final del manuscrito en un formato editable (preferentemente, un archivo de Excel) y no como objetos extraídos de otros archivos. Cada tabla debe contener un título breve, pero completo. Los encabezamientos de las columnas también deberán tener la mayor brevedad posible e indicar la unidad de medida o la base relativa (porcentaje, tasa, índice, etc.).

Figuras y gráficos: Las figuras incluyen gráficos, diagramas, dibujos de líneas y fotografías. Se puede recurrir a ellas para poner de relieve tendencias o mostrar comparaciones de forma clara y exacta. Las figuras deberán ser fáciles de comprender y deberán añadir información en lugar de repetir información anterior del texto o las tablas. Las leyendas deben ser breves, sin dejar por ello de ser completas. Las figuras deben referirse en el cuerpo del manuscrito y enviarse por separado en su formato original editable, de acuerdo con las normas de los programas informáticos más comunes (Excel, Power Point, Open Office)

Las abreviaturas de las unidades no se colocan en plural (por ejemplo: “5 km”, no “5 kms”) ni van seguidas de punto (“10 ml”, no “10 ml.”), excepto al final de una oración.

2. REPORTE DE CASO:

Presentación de casos clínicos que describan patologías poco comunes o tratamientos quirúrgicos novedosos. La relevancia de estos reportes debe radicar en el diagnóstico, tratamiento o pronóstico de la enfermedad presentada. Idealmente el diagnóstico debe haberse realizado utilizando el estándar de oro para dicha enfermedad o con evidencia suficiente para descartar otros diagnósticos. En caso de presentar imágenes clínicas que comprometan la identidad del paciente, se debe anexar el formulario de consentimiento informado. El resumen no debe ser mayor a 150 palabras; debe incluir sintaxis de objetivo principal, reporte de caso, discusión y conclusiones. De la misma forma se pueden agregar 5 palabras claves que se identifiquen con el contenido del caso presentado.

COMENTARIOS ADICIONALES

Una vez leídos los lineamientos y que se haya asegurado que su manuscrito cumple con todos los requisitos solicitados, puede enviarlo a los siguientes correos: administracion@amecra.org.mx, olivosomeza.anell@yahoo.com

Agradecemos mucho su interés en publicar en nuestra GACETA y estamos haciendo un esfuerzo para disminuir los tiempos de aprobación de los trabajos que publicaremos.

1. El primer paso después de la recepción de su trabajo es la “revisión de los editores”, en donde se examinan aspectos formales de los requisitos solicitados, por lo que un trabajo puede ser rechazado por incumplimiento en las características de presentación. Asimismo, el texto puede ser devuelto al autor para que revise y corrija la redacción o para que, en caso necesario, condense el texto, corrija la redacción y suprima o adicione cuadros, ilustraciones y anexos. El autor de correspondencia dispondrá de 10 días naturales para realizar estas correcciones.
2. Una vez aprobado por los editores, el trabajo será enviado al arbitraje y se comunicará al autor corresponsal por escrito, vía correo electrónico, quien dispondrán de un plazo máximo de 20 días naturales para realizar las modificaciones o declinar la publicación de su trabajo.
3. Al recibirse el manuscrito corregido por los autores, se les enviará una notificación en la que se les informará en qué fecha y volumen se publicará el trabajo.

ESTILO DEL MANUSCRITO

Los manuscritos deberán redactarse con un procesador de texto a doble espacio, en una sola columna y en la fuente Times New Roman o Arial, tamaño 12 puntos.

- Tipo de archivos: El formato preferente para texto y cuadros es Word
- Figuras y fotografías: JPG o JPEG
- Estilo de referencias bibliográficas: apegadas al estilo de referencias con forme a las guías Vancouver. La lista debe ponerse en orden numérico de acuerdo al orden de la cita en el texto.

Preparación del manuscrito

- El texto debe estar justificado
- Sólo debe utilizarse negritas en el título y subtítulos.
- Sólo debe utilizarse cursivas en palabras en otro idioma
- Máximo de palabras: 3500 para artículo original y 2,500 para reporte de caso
- La descripción de figura deberá anexarse al final del documento

Elaboración:

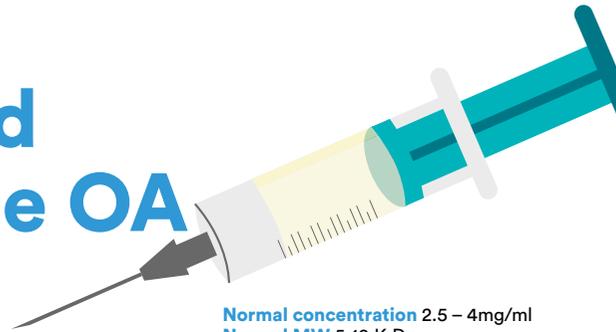
Dra. Anell Olivos Meza, Coordinación Editorial

Dr. José Félix Vilchez Cavazos, Coordinación Editorial

Dr. Carlos Gustavo Portillo Rinas, Presidente

Noviembre 2022

Hyaluronic Acid Injection & Knee OA



HYALURONIC ACID CHARACTERISTICS:

- Chondroprotection
- Anti-nociception
- Anti-inflammatory
- Viscoelastic

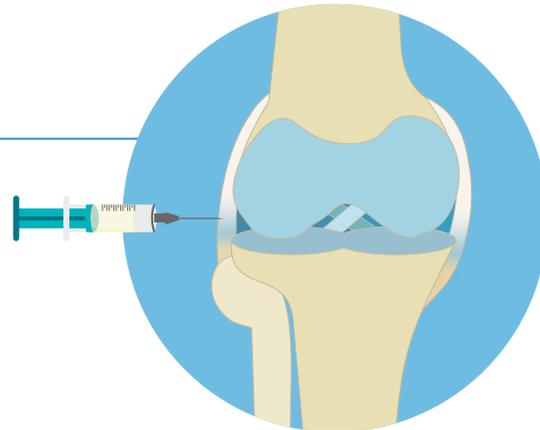
Normal concentration 2.5 – 4mg/ml
Normal MW 5-10 K-Da

All HA characteristics are diminished in knee OA.

INTRA-ARTICULAR HA KNEE INJECTION

Best candidates:

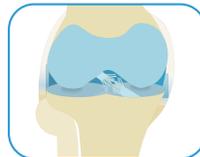
- Symptomatic Knee OA
- Mild to moderate K&L & joint space narrowing
- Failed conservative treatment



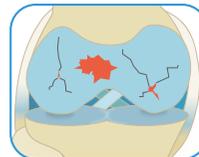
Risk factors for failed treatment:



Mal-alignment



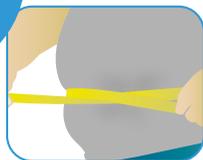
Instability



Severe Knee OA



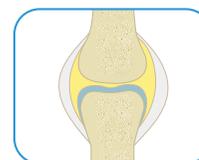
Previous failed



Obesity



PF OA



Abundant Joint Fluid

Individualize in:

- Young population
- Professional athletes
- Early OA
- Risk factors for progression

If adverse reaction:

- Change from animal to bacterial origin or vice versa.

RESULTS:

- ✓ Effective in pain and function.
- ✓ Adequate safety profile.
- ✓ Effect until 24 weeks.
- ✓ "Carry Over effect" with repetitive cycles.
- ✓ Might delayed TKA.

Jaime Palos L. - H. Lomas de San Luis Internacional, H. Central "Dr Ignacio Morones Prieto".

Enrique Villalobos C. - Instituto Nacional de Rehabilitación LGII.

Anell Olivos M. - Médica Sur.

MÚSCULO ILIOCAPSULAR

Una Omisión en los textos Anatómicos

Anatomía

Origen:
cápsula de la cadera y la
esпина iliaca anteroinferior¹

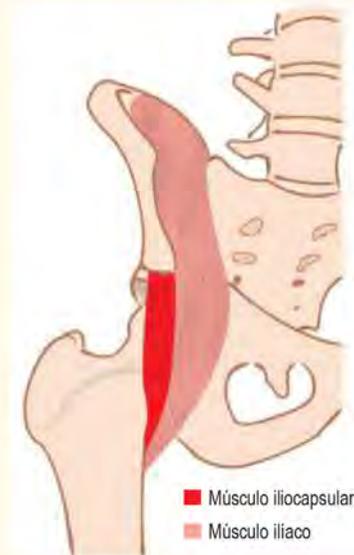
Inserción:
1.5 cm distal al trocánter
menor¹

Es profundo a los músculos
recto femoral y sartorio¹⁻²

¿Cuál es la relevancia del músculo iliocapsular?

- Estabilizador de la cadera³
- Tensor de la cápsula articular³
- Regulación de la Flexión de la Cadera³

Se ha planteado que las dimensiones del músculo iliocapsular varían en función del grado de cobertura acetabular, aumentando en la displasia y reduciéndose en casos de sobrecobertura¹⁻⁴



Dr. med. Felix Vilchez-Cavazos
Dr. Francisco Arrambide-Garza

FACULTAD
DE MEDICINA



1. Surg Radiol Anat. 2022;44(4):599-608.
2. Surg Radiol Anat. 2021;43(12):1999-2007.

3. J Hip Preserv Surg. 2021;8(2):145-155.
4. Clin Orthop Relat Res. 2015;473(12):3725-3734

REPORTE DE UN CASO

TRATAMIENTO DE LA FRACTURA DE MAISONNEUVE ASISTIDA POR ARTROSCOPIA: REPORTE DE CASO

Rodríguez-Bustos Francisco Javier*, De la Torre-Martín del Campo Carlos Ramón**, Álvarez-Sánchez Mónica Guadalupe**

*Médico Especialista, Adiestramiento en Artroscopia.

Hospital Puerta de Hierro Sur. Guadalajara, Jalisco, México

**Residente Departamento de Ortopedia y Traumatología HGR46 IMSS Guadalajara, Jalisco, México.

RESUMEN

La sindesmosis es una articulación fibrosa en la cual las superficies articulares están unidas por ligamentos, el cual estabiliza la mortaja del tobillo. La restauración de la anatomía de la sindesmosis es esencial para la biomecánica del tobillo. La mayoría de las veces, este tipo de lesión se asocia a fractura espiroidea del tercio proximal de peroné (Maisonneuve). La artroscopia del tobillo es la herramienta más importante para evaluar el grado de estabilidad de la sindesmosis ya que permite una visualización directa de la lesión y la articulación, además de identificar y tratar lesiones concomitantes. La sindesmosis se considera inestable si hay una diástasis mayor de 2mm que se mide con una sonda o gancho de exploración. En este caso nos auxiliamos con el uso de artroscopia para verificar el cierre de la lesión sindesmal, con lo que pudimos identificar otras lesiones articulares en el astrágalo y la lesión de las fibras profundas del ligamento deltoideo. Se realizó un seguimiento de 7 meses con la evaluación de escalas funcionales AOFAS.

INTRODUCCIÓN

La sindesmosis tibio fibular es una articulación fibrosa que proporciona estabilidad a la articulación del tobillo.^{5,11} La función de la sindesmosis es mantener la articulación tibiofibular distal y resistir las fuerzas en carga axial, rotacional y traslacional.¹³ Las lesiones de la sindesmosis pueden ocurrir en conjuntos con fracturas de tobillo hasta en un 50% de los casos.¹⁰

La fractura de Maisonneuve (FM) es una lesión que se caracteriza por fractura del peroné proximal con ruptura de la sindesmosis y de la membrana interósea y se acompaña de ruptura del ligamento deltoideo o fractura de maleolo medial.⁴ Esta fractura fue descrita por el cirujano francés Jacques Gilles Maisonneuve en 1840.^{1,2}

La FM debe considerarse como una lesión inestable y muchos autores recomiendan el tratamiento quirúrgico. Sin embargo, el tratamiento óptimo aún no está claro y las varias opciones quirúrgicas siguen siendo tema de debate.² Cuando existe una FM, es importante restaurar la longitud del peroné, así como la rotación interna y la traslación medial del mismo.¹³ Un diagnóstico completo del tobillo en las lesiones sindesmales debe incluir la estabilidad tibiofibular distal y su apertura, los defectos osteocondrales y la continuidad de las fibras profundas del deltoideo.¹³ El diagnóstico apropiado y la reparación de la sindesmosis es crucial para preservar la estabilidad del tobillo y maximizar los resultados funcionales a largo plazo.³

La artroscopia de tobillo es la herramienta más aceptable para evaluar la estabilidad de la

sindesmosis ya que permite la visualización directa de la misma, así como su evaluación con pruebas de estrés transquirúrgicas.⁷ La visualización artroscópica ayuda para detectar y tratar lesiones del astrágalo y la tibia en las FM y medir la diástasis residual posterior a su reducción.^{2,11} La mayoría de los estudios han establecido que una diástasis mayor de 2mm de la articulación tibiofibular distal es indicativo de una lesión sindesmal.^{2,3,5-8} Turkey y cols. hacen una descripción artroscópica de 3 grados de severidad de la lesión.¹² La ventaja de tratar pacientes con FM con ayuda de la artroscopia de tobillo es detectar y tratar lesiones concomitantes, valorar la reducción de la sindesmosis con un índice menor de complicaciones.²

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 46 años de edad, comerciante, que sufre lesión en tobillo derecho posterior a caer de unas escaleras de tijera de aproximadamente 1.5 mts de altura. Presenta de manera inmediata imposibilidad para la marcha. Al examen físico se encuentra con edema, dolor, limitación funcional de su tobillo y leve dolor en la zona proximal y lateral de la pierna. Se realizan pruebas específicas para lesión sindesmal con “squeeze test” y compresión lateral positivas. Las radiografías del tobillo derecho muestran fractura del peroné en su tercio proximal, sin una apertura franca en la sindesmosis y con un fragmento óseo sobre la punta del maléolo medial, así como fractura del maléolo posterior que involucra menos del 25% de la superficie articular (Fig. 1).

De acuerdo a esos hallazgos, se diagnosticó fractura de Maisonneuve. Inicialmente se coloca férula suro podálica y se programó en las primeras 6 horas después de la lesión para tratamiento quirúrgico de la reparación sindesmal. Se realizó primero una artroscopia anterior de tobillo para evaluar las lesiones articulares. Se encontró ruptura y apertura franca de la sindesmosis y con prueba de gancho positiva; con una lesión cartilaginosa grado III en el domo del astrágalo y ruptura de las fibras profundas del deltoideo.

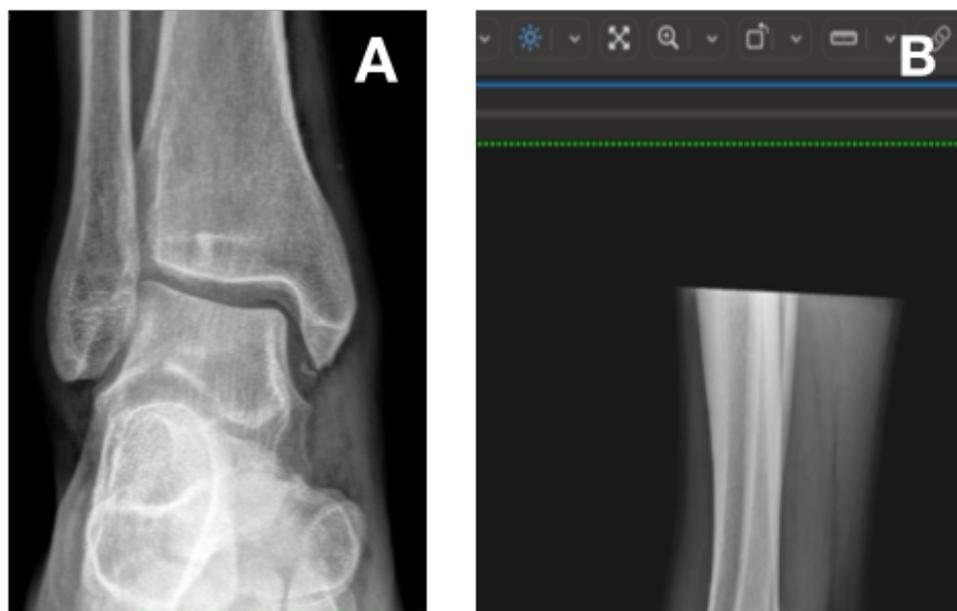


Fig. 1 A) Radiografía anteroposterior de tobillo derecho que muestra una clara apertura de la sindesmois, inclinación medial del astrágalo y fragmento óseo en la punta del maléolo medial. B) Radiografía lateral de tobillo en la que se observa fractura del maléolo posterior.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Mediante abordaje lateral directo al maléolo lateral, se colocó una placa 1/3 de caña de tres orificios para mantener la longitud del peroné fijándola con un tornillo bicortical y dos sistemas de botón con suturas para cierre de la sindesmosis (Fig. 2E). Se verificó la colocación de los implantes y la reducción de la mortaja a través de fluoroscopia directa, posteriormente mediante abordaje mínimo invasivo al maléolo medial, se colocó un ancla 2.3 mm con aguja para reparación del ligamento deltoideo. Por medio de la artroscopia anterior de tobillo, se evaluaron las lesiones (Fig. 3) y se procedió a la reducción de la sindesmosis y del receso medial comprobando la estabilidad con maniobras de estrés (Fig. 4).



Fig. 2 Radiografías AP y lateral de rodilla derecha. Fractura del tercio proximal del peroné (C & D). Cierre y estabilización de la sindesmosis con placa-botón doble (E).



Fig. 3 Artroscopia anterior de tobillo derecho. Lesión condal en astrágalo, ruptura ligamento tibiofibular anteroinferior (F). Apertura y ruptura de la sindesmosis en la que es posible introducir la punta de rasurador (G). Vista medial que muestra desprendimiento del "foot print" de las fibras profundas del ligamento deltoideo (H).

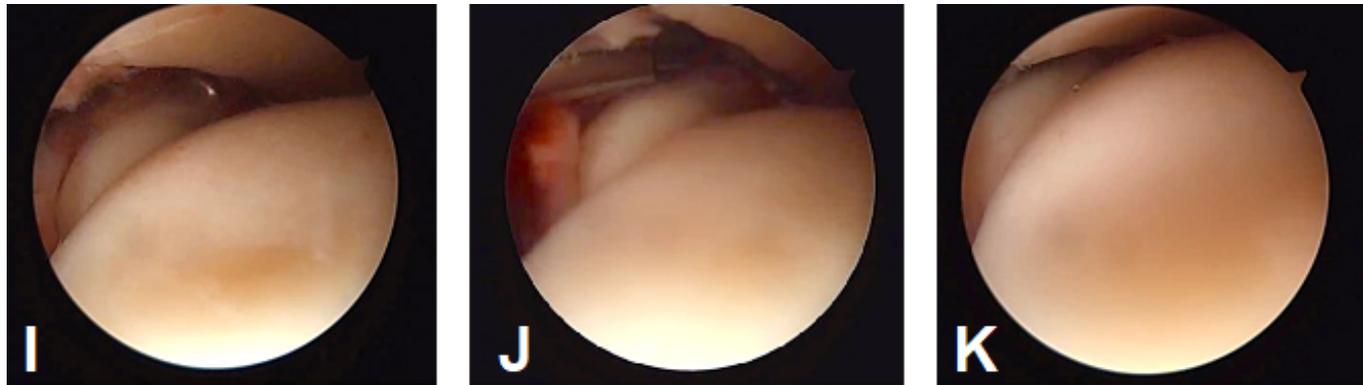


Fig. 4 Artroscopia anterior de tobillo derecho. I) Prueba de gancho en donde se confirma la apertura de la sindesmosis mayor de 2mm. Imágenes comparativas de la apertura inicial (J) del espacio en la sindesmosis y posterior a la reducción (K) y cierre de la misma.

MANEJO POST-OPERATORIO

Apoyo de la extremidad a tolerancia con ortesis sin retirar la misma solo para el aseo y baño. Se inició protocolo de terapia física y rehabilitación a las 4 semanas post-op. Se realizó una evaluación funcional a los 7 meses con una escala funcional AOFAS de 85 puntos, sin reportarse ninguna complicación.

DISCUSION

La lesión de la sindesmosis puede ocurrir de diferentes maneras, comúnmente clasificada como una lesión aislada o asociada a una fractura de peroné.⁷ Ocurren en el 10-23% de todas las fracturas de tobillo³ y pueden ocurrir en conjunto con fracturas de tobillo en un 13 hasta 50% de los casos.¹⁰ La evaluación clínica es a través de diferentes pruebas que están claramente descritas, de las cuales el “squeeze test” tiene una alta especificidad del 88%, mientras que otras como la prueba de compresión y la de rotación externa con stress tienen una alta sensibilidad del 92 y 71% respectivamente.¹³ Numerosos estudios han sugerido que la “prueba del gancho” con la sonda de exploración de artroscopia es el test más efectivo para evaluar la sindesmosis^{5,7,11} incluso sobre la prueba de rotación externa la cual es más indicativa de lesión del deltoideo.⁷

Los hallazgos en las radiografías están basados en identificar el incremento en el espacio tibiofibular distal, disminución de la sobrexposición e incremento del espacio medial.¹³ Se han establecido diferentes mediciones en las radiografías para establecer la lesión, sin embargo, esas medidas han mostrado ser poco reproducibles con 82% y 75% de sensibilidad y especificidad respectivamente. Las radiografías en estrés con apoyo o rotación externa pueden detectar una diástasis latente en casos de ruptura completa de la sindesmosis.¹¹ La resonancia magnética ha mostrado una sensibilidad, especificidad y certeza del 100%, 93% y 96% respectivamente para lesiones sindemales.¹³

La incidencia de lesiones osteocondrales del astrágalo han sido reportadas por arriba del 69% de los pacientes que han tenido una fractura de tobillo aguda¹⁴ y estas deben ser clasificadas y tratadas de acuerdo al International Cartilage Repair Society (ICRS).² En nuestro paciente la lesión fue detectada en el domo del astrágalo como una lesión G3, la cual se estabilizó con desbridamiento.

Una falla en el diagnóstico y en el tratamiento apropiado de las lesiones sindesmiales, así como una mala reducción, pueden conllevar a resultados menos favorables, un periodo de recuperación prolongado, limitación para el regreso a actividades deportivas o cambios degenerativos de la articulación del tobillo a largo plazo.^{7,10,14}

Varias revisiones de la literatura y meta-análisis confirman ventajas clínicas significativas del implante de botón con suturas, con mejora significativa en la calidad de la reducción, integración pronta a actividades deportivas, ausencia de ruptura del implante y menores complicaciones, pero con una diástasis residual mayor. La fijación con tornillos provee un ensamble más rígido, pero con un índice alto de mala reducción (12-39%), necesidad de retiro del implante, y otras complicaciones.^{5,11} Por lo anterior y a las ventajas descritas en estudios de meta-análisis⁹ se eligió utilizar el sistema de botón suturas en número de 2 en lugar de tornillo transindesmal.

El uso de la artroscopia de tobillo en estas lesiones y los nuevos métodos de fijación han abierto nuevas perspectivas para el tratamiento de estas lesiones.¹¹ Es un procedimiento mínimo invasivo y la técnica más precisa para evaluar el grado de apertura de la sindesmosis⁷ y también recomendada por varios autores en el manejo de fracturas agudas de tobillo para evaluar las lesiones intraarticulares,^{10,14} ya que permite la visualización directa de la articulación tibiofibular distal tanto de manera estática como evaluar las pruebas con estrés.¹ No hay alguna contraindicación para realizar un procedimiento artroscópico¹⁰ pero hay que considerar que una franca inestabilidad o apertura de la sindesmosis no necesariamente requiere una evaluación artroscópica.¹⁵ Nosotros pudimos visualizar en la imagen inicial y en la imagen final el cierre del espacio de la sindesmosis a través de la artroscopia de visión directa.

El índice de complicaciones en reducciones abiertas y fijación interna asistida por artroscopia es reportado en un estudio de Zengerink y van Dijk del 10.3%. El síndrome compartimental es una complicación rara pero peligrosa después de una reducción abierta de fractura de tobillo asistida por artroscopia.¹⁴ En el periodo postquirúrgico mediato e inmediato nuestro paciente no presentó ninguna complicación.

CONCLUSION

La artroscopia de tobillo asiste de manera segura y con un índice bajo de complicaciones para el diagnóstico y tratamiento de las lesiones concomitantes del tobillo, así como permite evaluar la reducción y diástasis residual después de la fijación aun cuando la lesión es franca.

REFERENCIAS

1 Brosky T Nyland J, Nitz A, et al. The ankle ligaments: consideration of syndesmotic injury and implications for rehabilitation. *J Orthopedic Sports Pays Ther.* (1995) 21:197-205

2 Fraissler, L., Mattiassich, G., Brunnader, L., & Holzer, L. A. Arthroscopic findings and treatment of Maisonneuve fracture complex. *BMC Musculoskeletal Disorders,* (2021) 22:821.

3 Hagemeyer, N. C., Elghazy, M. A., Waryasz, G., Guss, D., DiGiovanni, C. W., & Kerkhoffs, G. M. Arthroscopic coronal plane syndesmotic instability has been over-diagnosed. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy,* (2020) 29(1), 310–323.

4 Imade, S., Takao, M., Miyamoto, W., Nishi, H., & Uchio, Y. Leg anterior compartment syndrome following ankle arthroscopy after Maisonneuve fracture. *Arthroscopy: The Journal of Ar-*

throsopic & Related Surgery, (2009) 25(2), 215–218.

5 Johnson, Z. A., Ryan, P. M., & Anderson, C. D. Arthroscopic stabilization for chronic latent syndesmotom instability. *Arthroscopy Techniques, (2016) 5(2), 263–268.*

6 Lubberts, B., Massri-Pugin, J., Guss, D., Wolf, J. C., Bhimani, R., Waryasz, G. R., & DiGiovanni, C. W. Arthroscopic assessment of syndesmotom instability in the sagittal plane in a cadaveric model. *Foot & Ankle International, (2019) 41(2), 237–243.*

7 Lubberts, B., Guss, D., Vopat, B. G., Johnson, A. H., van Dijk, C. N., Lee, H., & DiGiovanni, C. W. The arthroscopic syndesmotom assessment tool can differentiate between stable and unstable ankle syndesmoses. *Knee Surgery, Sports Traumatology, (2018) 28(1), 193–201.*

8 Ogilvie-Harris, D. J., & Reed, S. C. Disruption of the ankle syndesmosis: Diagnosis and treatment by arthroscopic surgery. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery, (1994)10(5), 561–568.*

9 Onggo, J. R., Nambiar, M., Phan, K., Hickey, B., Ambikaipalan, A., Hau, R., & Bedj, H. Suture button versus syndesmosis screw constructs for acute ankle diastasis injuries: A meta-analysis and systematic review of Randomised Controlled Trials. *Foot and Ankle Surgery, (2020) 26(1), 54–60.*

10 Sin, Y. H., & Lui, T. H. Arthroscopically assisted reduction of sagittal-plane disruption of distal tibiofibular syndesmosis. *Arthroscopy Techniques, (2019) 8(5), 521–525.*

11 Tourné, Y., Molinier, F., Andrieu, M., Porta, J., & Barbier, G. Diagnosis and treatment of tibiofibular syndesmosis lesions. *Orthopaedics Traumatology: Surgery & Research, (2019) 105(8), 275–286.*

12 Turky, M., Menon, K. V., & Saeed, K. Arthroscopic grading of injuries of the inferior tibiofibular syndesmosis. *The Journal of Foot and Ankle Surgery, (2018) 57(6), 1125–1129.*

13 Wake, J., & Martin, K. D. Syndesmosis injury from diagnosis to repair: Physical examination, diagnosis, and arthroscopic-assisted reduction. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, (2020) 28(13), 517–527.*

14 Weinraub, G. M., & Vijayakumar, A. Arthroscopy for traumatic ankle injuries. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery, (2023) 40(3), 529–537.*



AMECRA

XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL **AMECRA**

Asociación Mexicana de Cirugía Reconstructiva,
Articular y Artroscopia, A.C.

12 - 15 JUNIO, 2024
MÉRIDA, YUCATÁN
CENTRO INTERNACIONAL DE
CONGRESOS DE YUCATÁN



Consideraciones anatómicas en la tenotomía de los isquiotibiales: Revisión de referencias anatómicas y evasión de complicaciones



Olivos-Meza Anell¹, Olivos-Díaz Brenda², O-Garcés Norma², Landa-Solís Carlos³

Ortopedia y Traumatología, Artroscopia y Lesiones Deportivas, Hospital Médica Sur, Ciudad de México¹

Unidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Médica Ángeles Xalapa²

Unidad de Ingeniería de tejidos Terapia Celular y Medicina Regenerativa, Instituto Nacional de Rehabilitación³

RESUMEN:

El injerto de los isquiotibiales sigue siendo una opción de autoinjerto popular para la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA). Aunque la técnica es relativamente sencilla, es fundamental prestar atención a varios pasos técnicos para evitar daños anatómicos y/o neurovasculares, así como para reducir el riesgo de amputación prematura del injerto. En esta nota técnica, describimos una técnica de tenotomía de semitendinoso y recto interno utilizando dos referencias anatómicas sencillas y fácilmente identificables que la convierten en procedimiento simple y reproducible para cirujanos poco experimentados y médicos en formación.

INTRODUCCION:

Las lesiones de los ligamentos de la rodilla son una patología común a nivel mundial. La rotura del ligamento cruzado anterior (LCA) supone el 64% de las patologías de rodilla.¹⁻⁵ La reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA-R) es una de las cirugías más comunes realizadas en el área de la artroscopia y la medicina deportiva.^{6,7} Esta cirugía a menudo se realiza utilizando los tendones isquiotibiales. Los resultados son buenos, pero las técnicas actuales no están exentas de complicaciones trans-operatorias, especialmente relacionadas con la extracción de los injertos.⁸ Estos incluyen tendones de pequeño diámetro, fibrosis y mala calidad de los tendones posterior a inflamación crónica, lo que puede condicionar amputación prematura durante la tenotomía.⁹ Los tendones semitendinoso y gracilis son actualmente los injertos más utilizados para la reconstrucción de ligamentos cruzados, ligamentos colaterales y reconstrucción del ligamento femoro-patelar medial. Estos injertos al ser autólogos eliminan el riesgo de transmisión de enfermedades, permiten preservar la integridad del mecanismo extensor de la rodilla y tienen menor índice de dolor anterior de rodilla.¹⁰⁻¹²

Según los resultados de las últimas investigaciones enfocadas a los autoinjertos, se considera que se requieren 2 años cuando menos para restaurar la fuerza y la simetría de los flexores de la rodilla después de la LCA-R con autoinjertos, así mismo, hasta ahora sigue sin dilucidarse si existe una asociación entre los déficits de fuerza de los flexores de la rodilla y la re-ruptura del LCA.¹³ Otra tendencia actual es el empleo de autoinjerto de tendón del cuádriceps para le

reconstrucción primaria del LCA, sin embargo se ha reportado que a corto plazo los resultados son similares al autoinjerto hueso-tendón rotuliano-hueso, así como tienen un mayor riesgo de fractura rotuliana cuando se obtiene con un bloque óseo, que también se pueden asociar fallas a la curva de aprendizaje o el empleo de un injerto con buenas características biomecánicas que a largo plazo cicatrice efectivamente.¹⁴ Por otra parte se ha determinado que la longitud del tendón semitendinoso que se extrae como autoinjerto puede predecirse por la altura del paciente,¹⁵ así como para el caso de atletas se han propuesto para el regreso más temprano a la actividad deportiva el uso del tendón del peroneo largo en términos de tiempo y del diámetro del injerto.¹⁶ A la vez, se han propuesto técnicas innovadoras que buscan optimizar las cirugías de reconstrucción del LCA, como la denominada “Candy-Stripe” en donde al extraer los tendones de los isquiotibiales se mantiene hasta 1 mm de tejido muscular adherido al tendón, resultado en un mayor volumen del injerto,¹⁷ así como el empleo de injertos híbridos autólogos, constituidos por tendones de los isquiotibiales conectados en serie con cinta de poliéster disponible comercialmente.¹⁸

En el empleo práctico de los autoinjertos, se ha reportado que en algunas ocasiones es difícil identificar correctamente las estructuras anatómicas relacionadas a la zona de tenotomía, por lo que pueden ocurrir posibles complicaciones durante la tenotomía como rotura prematura, desinserción del Sartorio, daño al ligamento colateral medial (LCM) y lesión neurológica, principalmente de la rama infra-patelar del nervio Safeno (RIP-NS).^{3, 19, 20} El conocimiento de la anatomía neurovascular y músculo-esquelética de la zona de los isquiotibiales es crucial para una extracción exitosa y una morbilidad post-operatoria mínima. El objetivo de este artículo es describir una técnica sencilla y reproducible para la extracción de tendones isquiotibiales mediante una fácil identificación de dos estructuras anatómicas principales en la rodilla. Los beneficios potenciales de esta técnica son reducir el tiempo de recolección y disminuir el riesgo de complicaciones entre los Cirujanos Ortopédicos poco familiarizados con la toma y médicos en formación. Es importante mencionar que la técnica se basa principalmente en referencias anatómicas que no han sido descritas de esta manera previamente en la literatura.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Después del examen bajo anestesia, se coloca un torniquete acolchado no estéril en la zona más proximal al muslo y se coloca al paciente en decúbito supino, de manera que la pierna a intervenir pueda sobresalir en el borde de la mesa de cirugía.

REFERENCIAS ANATÓMICAS

Se toman como referencias principales la tuberosidad anterior de la tibia (TAT) (Fig. 1B) y el borde medial de la tibia (BMT), éste último se dibuja en forma de “palo de hockey” (Fig. 1E y 1F). Un consejo importante para precisar de forma adecuada las referencias anatómicas es colocar la rodilla a 90 grados de flexión, de lo contrario los puntos pueden estar mal referidos, la incisión se hace fuera de la zona correcta y encontrar los tendones puede ser muy difícil al estar en un punto más alto, lo que incrementa el riesgo de complicaciones.

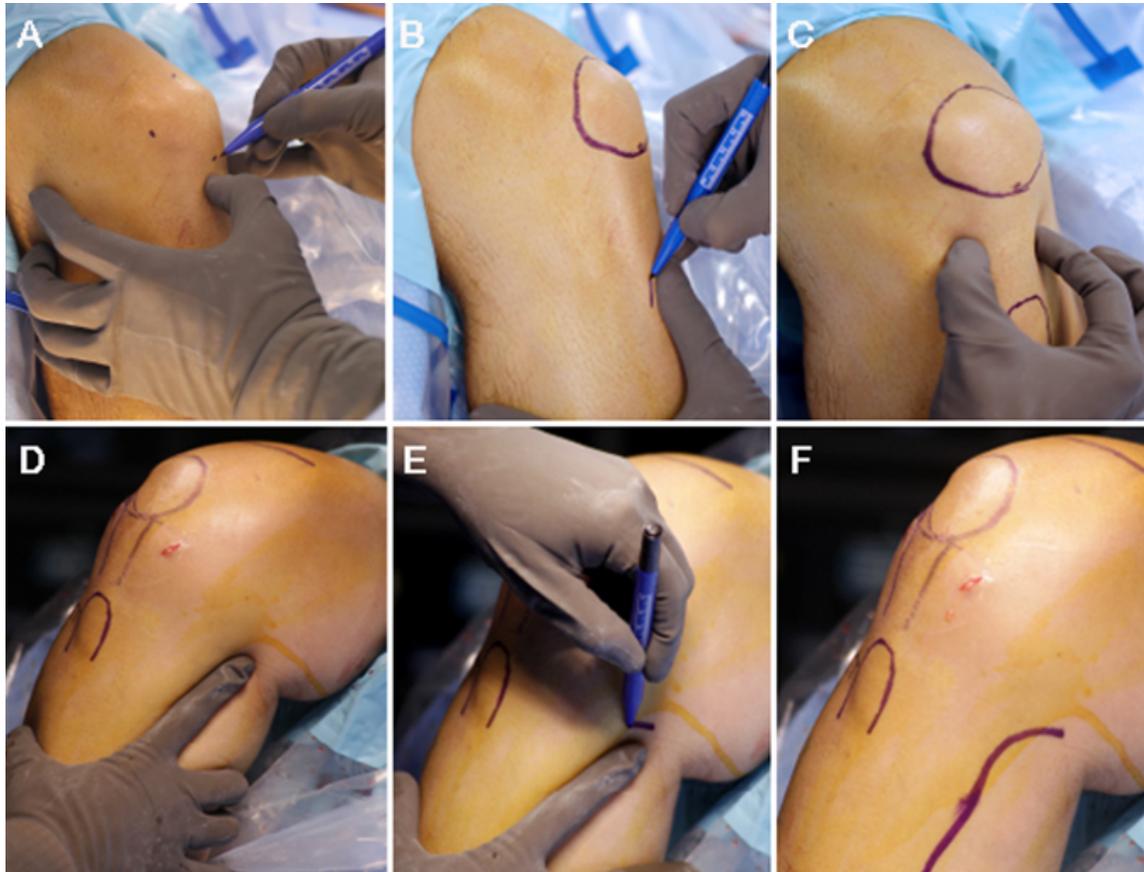


Fig. 1 Puntos de referencia anatómicos para artroscopia y recolección de injertos en rodilla izquierda. Desde una vista lateral, (A) rodilla izquierda a 90° de flexión se palpam los bordes de la patela. (B) Se marca el contorno de la rótula y el polo proximal la tuberosidad anterior de la tibia. (C) Se identifican los bordes del tendón rotuliano (PT) y los puntos de referencia de los portales artroscópicos estándar (antero-medial y antero-lateral). Desde una vista medial, (D) se identifica el borde medial de la tibia que se marca en forma de palo de hockey (E, F).

ZONA DE INCISIÓN

Una vez que se identifican la punta de la TAT y el BMT, se dibuja una línea horizontal (HL) para conectar esas estructuras (Fig. 2A y 2B). Esta línea horizontal se divide en tercios (Fig. 2C), en el tercio medio se marca una incisión vertical (u oblicua si el cirujano lo prefiere) de aproximadamente 15 a 20 mm hacia distal (Fig. 3A).



Fig. 2 Puntos de referencia cruciales para la incisión cutánea para la toma de los tendones semitendinoso y recto-interno. Vista medial, (A) borde posterior y medial de la tibia (BPT). Trazo de la línea horizontal desde la punta de la tuberosidad tibial hasta el borde tibial marcado (B). La línea horizontal se divide en tercios, la incisión ideal inicia en el tercio medio (C).

Con una primera hoja de bisturí #20 se aborda la piel (Fig. 3A) y luego con una segunda #15 se realiza la incisión a través del tejido celular subcutáneo (ST) (Fig. 3B). Se agranda la incisión subcutáneamente cortando solo el tejido celular hacia proximal y distal. Esto facilita el desplazamiento de la piel permitiendo una mayor laxitud y una mejor visión de los planos más profundos a través de una herida más pequeña.

En este paso es muy importante realizar una cuidadosa disección superficial con el bisturí evitando profundizar tanto ya que es muy fácil incidir la fascia del Sartorio y cortar el ligamento colateral medial (LCM). La disección roma del tejido subcutáneo se realiza medial y lateral utilizando dos retractores de Sean Miller o Farabeuf (Fig. 4A). Una vez desplazado el tejido graso se introduce una gasa húmeda realizando movimientos circulares de 360° grados con el dedo índice para limpiar los restos de tejido sobre la fascia del Sartorio.

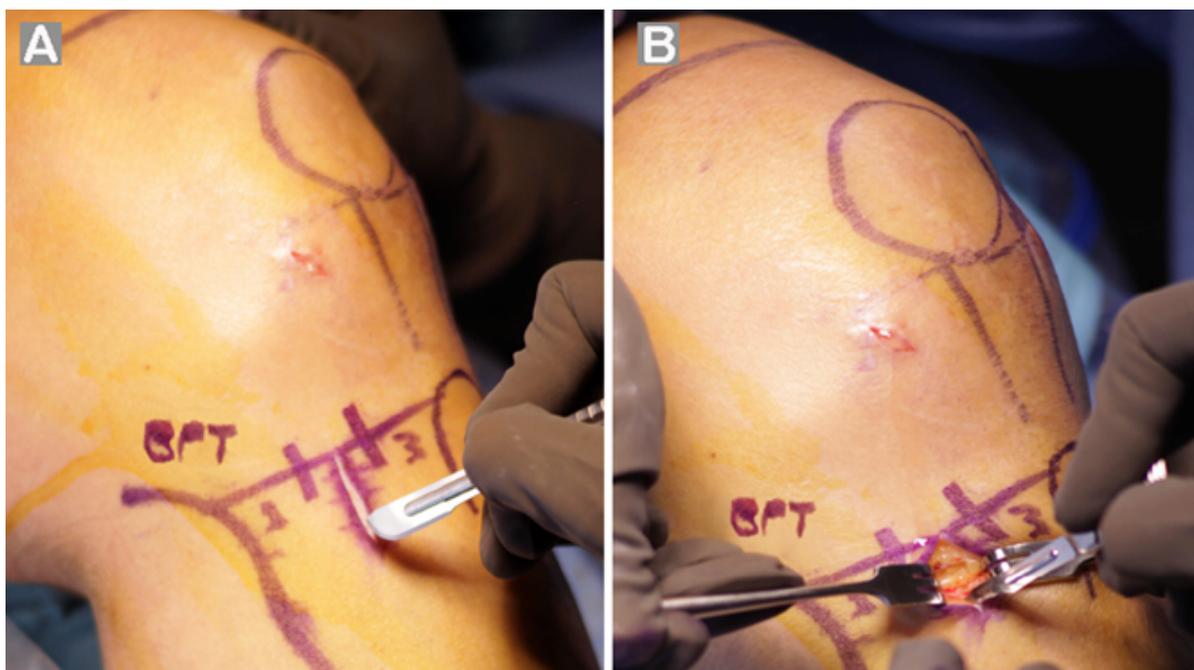


Fig. 3 Abordaje cutáneo. (A) La incisión se realiza en el tercio medio. (B) Se disecciona y se libera el tejido celular subcutáneo con dos separadores Sean Miller.

ABORDAJE A LA FASCIA DEL SARTORIO

Después de una limpieza roma del tejido celular subcutáneo, se puede identificar la fascia del Sartorio como una “capa blanca nacarada” en el plano más profundo. En este paso es importante mantener la rodilla en flexión de 90°, esta posición permite la tensión de los tendones de los isquiotibiales y permite identificar la formación de una “sobre elevación” en la zona más

proximal de la incisión que corresponde al tendón semitendinoso. Esta sobre elevación es un punto de referencia muy importante que permite entrar directamente con una pinza de forma roma en el plano profundo de la fascia del Sartorio (FS) eliminando el riesgo de cortar el LCM.

Para entrar en este plano, se introduce sutilmente la punta de una pinza de Kelly curva de proximal a distal en la “sobre elevación” entre el LCM y la FS (Fig. 4B). Las valvas de la pinza se abren horizontalmente para una disección roma de la fascia del Sartorio (Fig. 4C).

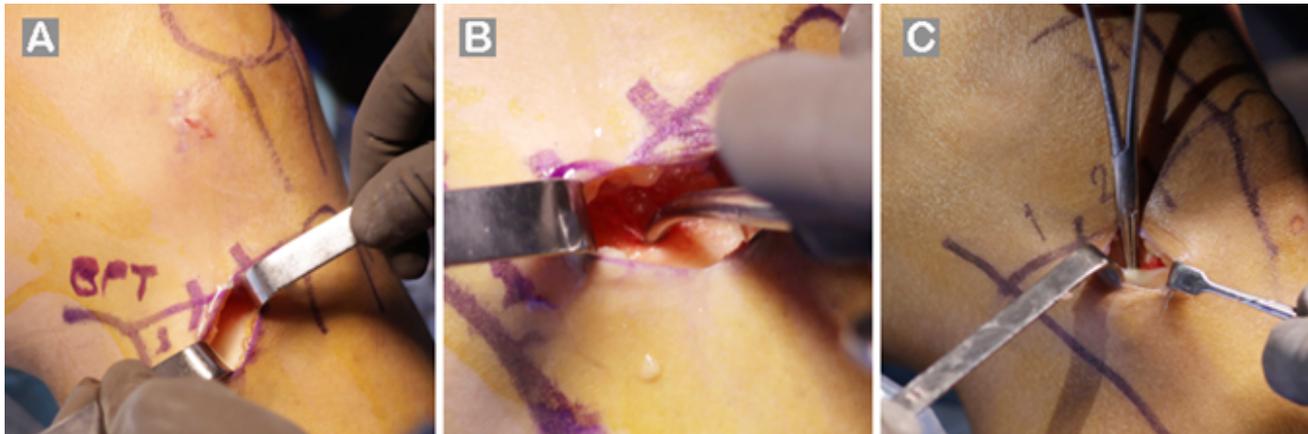


Fig. 4 Identificación de la fascia del Sartorio (SF); vista medial de la rodilla izquierda. (A) La disección roma del tejido subcutáneo se realiza con 2 retractores hasta observar la capa blanca nacarada. (B) La rodilla debe estar a 90° de flexión para mantener la tensión del tendón y la formación de un escalón oblicuo. (C) Introducción y apertura de la punta de la pinza Kelly detrás de la “sobre elevación” para permitir la disección roma de la fascia del Sartorio.

Una vez disecada de forma roma la fascia del Sartorio, se realiza un corte vertical directo sobre la el borde medial de la tuberosidad anterior de la tibia, sin temor hasta profundizar al hueso, para formar una incisión en “L invertida”. El vértice supero-lateral de la FS se sujeta con unas pinzas fuertes para elevar y separar la fascia en la incisión vertical adyacente a la TAT (Fig. 5 & 6).

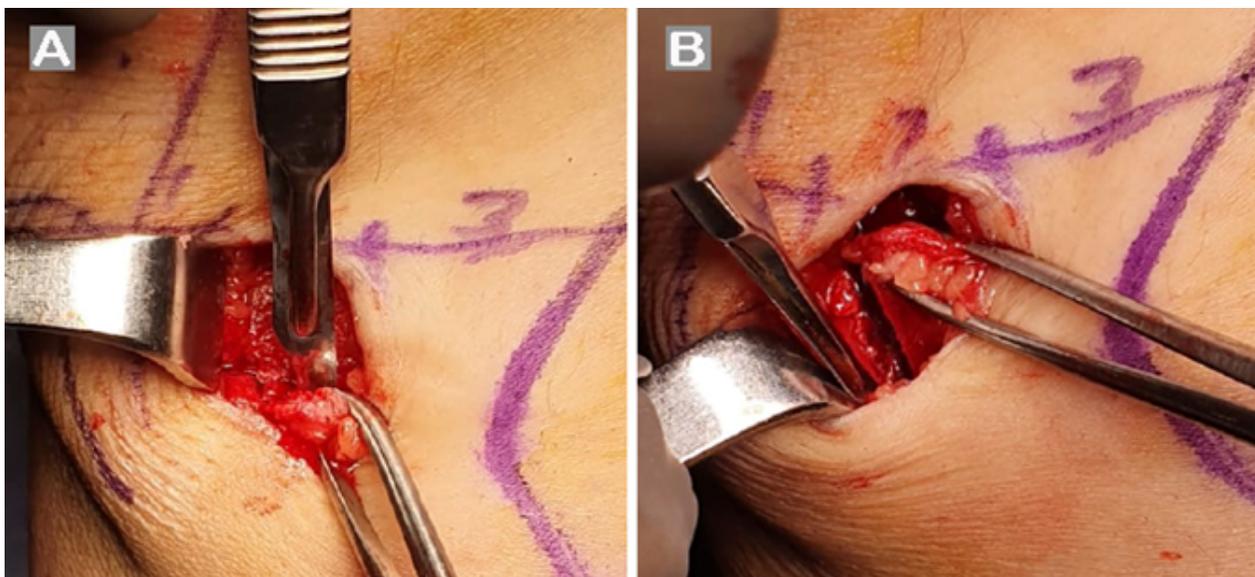


Fig. 5 Incisión con forma de L invertida en fascia sartorial. (A) Se completa una incisión horizontal con un bisturí en la unión con la tuberosidad tibial. (B) Después de realizar la incisión horizontal, se realiza una incisión vertical cerca de la tuberosidad tibial para formar una incisión en forma de Le invertida.

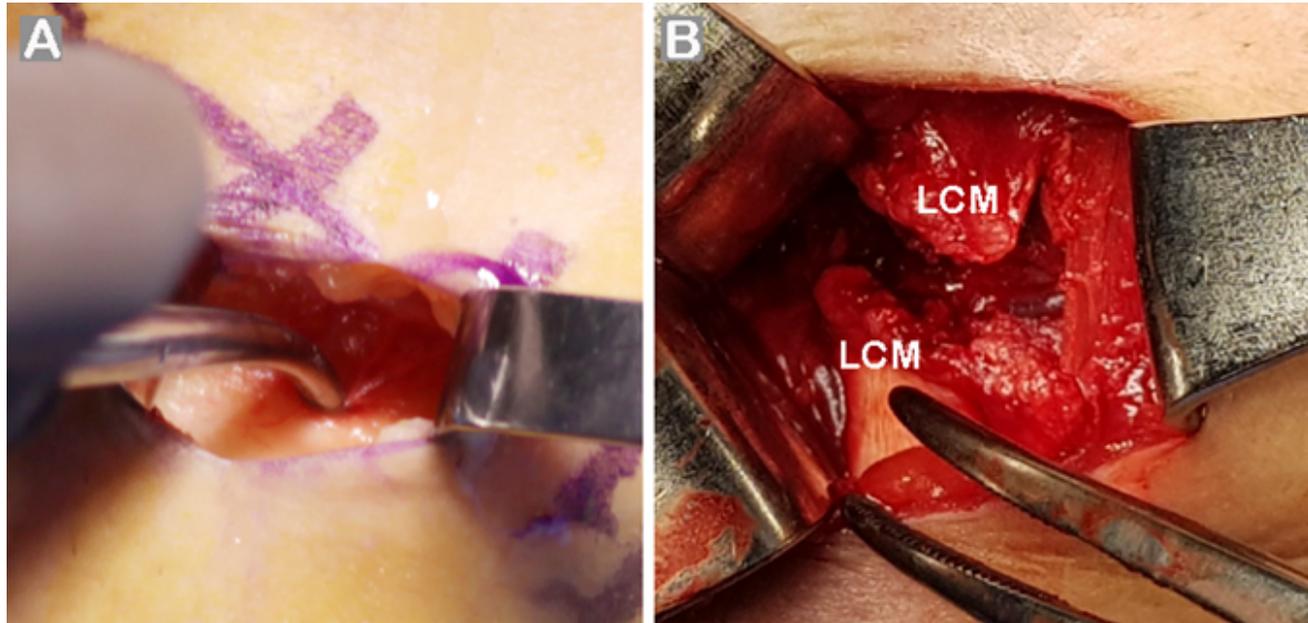


Fig. 6 Disección roma de la “sobre elevación” formada por el tendón del recto interno. (A) Introducción de la punta de la Kelly sobre el borde proximal de la “sobre elevación”. (B) Corte del LCM debido a la incisión profunda del bisturí sobre el recto interno.

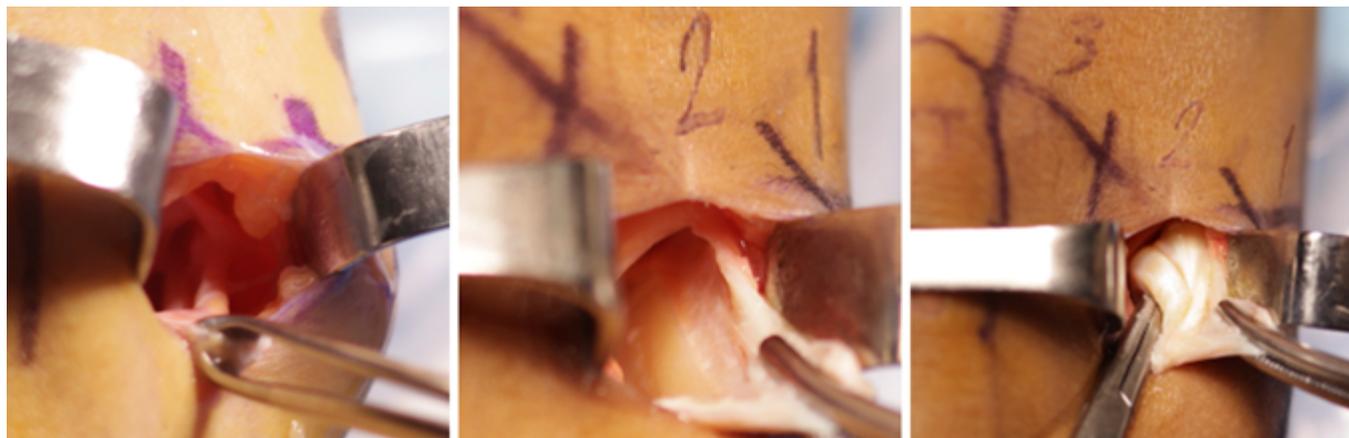


Fig. 7 Identificación de la fascia del Sartorio; visión medial de rodilla izquierda. (A) Referencia del borde proximal de la fascia del Sartorio con una pinza Allis. (B) Extensión del corte horizontal de la fascia del Sartorio hacia medial para lograr una mejor exposición de los tendones ST-RI. (C) Eversión de la fascia del Sartorio en forma de “cartera abierta” para exponer los tendones RI (proximal) y ST (distal).

TOMA DE LOS TENDONES

Usando unas pinzas Kelly curvas, se separa el tendón del ST de la FS (Fig. 8A y 8B). El tendón se toma con una pinza fuerte a unos 5-10 mm del cabo distal y se enreda 3 a 4 veces en la punta de la pinza para evitar que se afloje y se retraiga (Fig. 8C). Esta forma de sujeción permite generar una mayor tensión eliminando el riesgo de pérdida y retracción del tendón.

Es importante considerar que el gracilis rara vez tiene bridas, por lo que es más fácil de liberar. Cuando el tendón está libre de la fascia del Sartorio y del plano profundo, se pasa a través del tenotomo (se recomienda el uso de un tenotomo cerrado) con la ayuda de una pinza artroscópica. Una vez pasado por el orificio del tenotomo, se vuelve a sujetar el cabo libre del tendón con la pinza fuerte y se enrolla nuevamente sobre la pinza para tener un punto de tensión más resistente. Se recomienda que el tendón se enrolle tantas veces como sea necesario para permitir que los nudillos del cirujano se recarguen sobre la rodilla del paciente garantizando un mejor control de la tensión.

Si el médico que toma el injerto es diestro, se recomienda que con la mano izquierda aplique tensión al tendón y con la mano dominante empuje firmemente hacia el plano profundo el tenotomo hasta liberar el tendón. Una vez liberado el tendón se pasa con las pinzas a la mesa de preparación.



Fig. 8 Liberación del semitendinoso (ST). (A) Se utiliza una pinza de Kelly para separar el ST de la fascia sartorial (FS) insertando la punta de la Kelly de distal a proximal. (B) Se tensa la pinza entre la fascia y el tendón hacia distal para liberarlo. (C) Se toma el tendón con una pinza fuerte de 5 a 10 mm de su cabo distal para evitar su retracción cuando sea liberarlo con bisturí de la FS.

En el caso del ST es muy importante liberar de forma adecuada las bridas que presenta para evitar una amputación prematura del injerto, la cual es muy frecuente. Introduzca el dedo índice siguiendo el recorrido del tendón hacia medial y proximal y gírelo 360° en el sentido de las agujas del reloj para identificar las bridas, normalmente se encuentran de 3 a 4. Si son muy profundas se recomienda identificarlas con el dedo y engancharlas con una pinza de Kelly curva para exponerlas fuera de la incisión y cortarlas con bisturí o radiofrecuencia (Fig. 9). Una vez que ambos tendones estén libres se pueden extraer (Fig. 10) (Fig. 11).

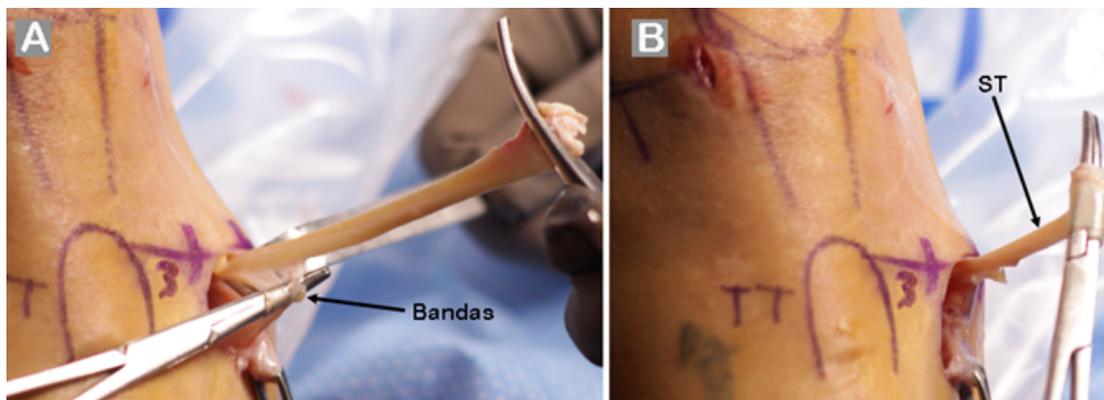


Figura 9. Liberación de bandas del semitendinoso (ST). (A) Las bandas se identifican con el dedo y se enganchan con una pinza para exponerlas y cortarlas bajo visión directa. (B) El tendón se sujeta con una pinza fuerte y se enrolla varias veces para evitar que se afloje, se retraiga y se pierda.



Figura 10. Extracción del tendón los tendones ST-Gracilis. Una vez que se liberan las bandas se pueden exponer los tendones e iniciar con el proceso de tenotomía.

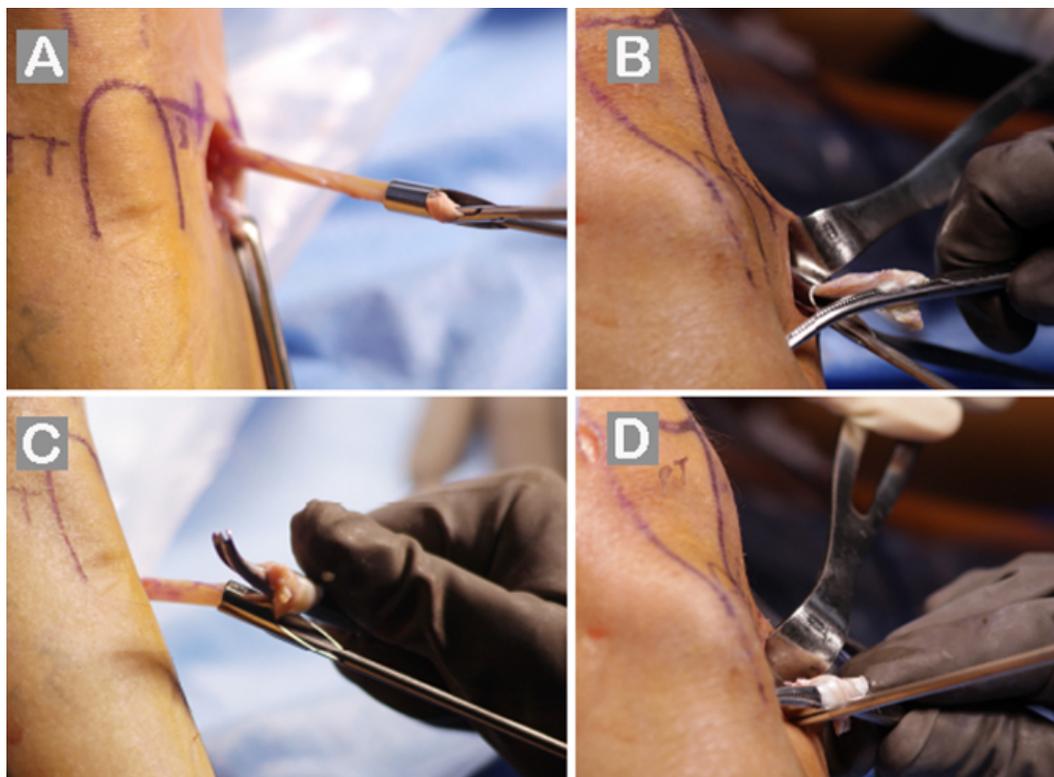


Fig. 11 Tenotomía del semitendinoso. (A) Paso del tendón a través del tenotomo cerrado con ayuda de una pinza artroscópica. (B) Sujeción del cabo distal del tendón con las pinzas fuerte y tensión del mismo al ser enrollado en varias ocasiones (C). Se recomienda enrollar cuantas veces sea necesario, hasta que los nudillos del cirujano se recarguen sobre la rodilla del paciente haciendo contra a la tensión de la pinza (D).

CIERRE DE LA HERIDA

Una vez concluido el procedimiento se colocan puntos en X con vicryl 2-0 en el ápice de la fascia del Sartorio acercándola hacia la TAT y un punto simple en el tercio medio del plano horizontal. Esto permite un cierre anatómico y cobertura adecuada de los implantes de fijación del túnel tibial. Se cierra el tejido celular subcutáneo con 2 a 3 “suturas invertidas” con vicryl 3-0 y finalmente la piel con nylon 3-0. El procedimiento puede realizarse en algunos casos sin isquemia; sin embargo, esto es a preferencia del cirujano.

DISCUSION

La falta de conocimiento de la anatomía de la inserción de los tendones isquiotibiales puede generar problemas durante la cosecha como lesión del nervio safeno y dificultad técnica en la recolección porque la incisión se realizó en un lugar inadecuado.^{11, 12, 21} Es muy común que se retraigan los tendones o que se rompan prematuramente con la consiguiente necesidad de recolectar otro injerto de una segunda zona donante. Dado que hasta el momento no hay demasiados artículos en la literatura relacionados a las consideraciones especificaciones de la anatomía de los tendones semitendinosos y gracilis enfocados a una correcta tenotomía. El abordaje en la zona correcta es uno de los pasos más importantes para el éxito de este procedimiento. Un error común es realizar la incisión demasiado proximal, lo que dificulta encontrar los tendones.

CONCLUSION

El procedimiento descrito proporciona acceso directo a los tendones de los isquiotibiales con puntos de referencia anatómicos fácilmente palpables. La fascia del Sartorio permanece intacta y es fácilmente reparable para restaurar la anatomía del área. El procedimiento deja una mínima cicatriz con un buen resultado estético además de una mínima morbilidad en la zona donadora.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a Francisco Suárez Bravo (Fotografía) por su ayuda en la documentación fotográfica.

REFERENCIAS

1. Chhabra A, JS Starman, M Ferretti, AF Vidal, T Zantop and FH Fu. Anatomic, radiographic, biomechanical, and kinematic evaluation of the anterior cruciate ligament and its two functional bundles. *J Bone Joint Surg Am.* 2006; 88 Suppl 4:2-10. DOI: 10.2106/jbjs.F.00616.
2. Kobayashi H, T Kanamura, S Koshida, K Miyashita, T Okado, T Shimizu and K Yokoe. Mechanisms of the anterior cruciate ligament injury in sports activities: a twenty-year clinical research of 1,700 athletes. *J Sports Sci Med.* 2010; 9:669-675.
3. Koehle MS, I Cheng and B Sporer. Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine position statement: athletes at high altitude. *Clin J Sport Med.* 2014; 24:120-127. DOI: 10.1097/

jsm.00000000000000024.

4. Langford JL, KE Webster and JA Feller. A prospective longitudinal study to assess psychological changes following anterior cruciate ligament reconstruction surgery. *Br J Sports Med.* 2009; 43:377-381. DOI: 10.1136/bjism.2007.044818.
5. Mahajan PS, P Chandra, VC Negi, AP Jayaram and SA Hussein. Smaller anterior cruciate ligament diameter is a predictor of subjects prone to ligament injuries: an ultrasound study. *Biomed Res Int.* 2015; 2015:845689. DOI: 10.1155/2015/845689.
6. Henry BM, KA Tomaszewski, PA Pękala, MJ Graves, JR Pękala, B Sanna and E Mizia. Oblique incisions in hamstring tendon harvesting reduce iatrogenic injuries to the infrapatellar branch of the saphenous nerve. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2018; 26:1197-1203. DOI: 10.1007/s00167-017-4590-y.
7. Yucens M and AN Aydemir. Trends in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in the Last Decade: A Web-Based Analysis. *J Knee Surg.* 2019; 32:519-524. DOI: 10.1055/s-0038-1655764.
8. Śmigielski R, U Zdanowicz, M Drwięga, B Cizek and A Williams. The anatomy of the anterior cruciate ligament and its relevance to the technique of reconstruction. *Bone Joint J.* 2016; 98-b:1020-1026. DOI: 10.1302/0301-620x.98b8.37117.
9. Mahapatra P, S Horriat and BS Anand. Anterior cruciate ligament repair - past, present and future. *J Exp Orthop.* 2018; 5:20. DOI: 10.1186/s40634-018-0136-6.
10. Goldblatt JP, SE Fitzsimmons, E Balk and JC Richmond. Reconstruction of the anterior cruciate ligament: meta-analysis of patellar tendon versus hamstring tendon autograft. *Arthroscopy.* 2005; 21:791-803. DOI: 10.1016/j.arthro.2005.04.107.
11. Papastergiou SG, H Voulgaropoulos, P Mikalef, E Ziogas, G Pappis and I Giannakopoulos. Injuries to the infrapatellar branch(es) of the saphenous nerve in anterior cruciate ligament reconstruction with four-strand hamstring tendon autograft: vertical versus horizontal incision for harvest. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2006; 14:789-793. DOI: 10.1007/s00167-005-0008-3.
12. Tuncay I, H Kucuker, I Uzun and N Karalezli. The fascial band from semitendinosus to gastrocnemius: the critical point of hamstring harvesting: an anatomical study of 23 cadavers. *Acta Orthop.* 2007; 78:361-363. DOI: 10.1080/17453670710013933.
13. Högberg J, R Piussi, J Lövgren, M Wernbom, R Simonsson, K Samuelsson and E Hamrin Senorski. Restoring Knee Flexor Strength Symmetry Requires 2 Years After ACL Reconstruction, But Does It Matter for Second ACL Injuries? A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med Open.* 2024; 10:2. DOI: 10.1186/s40798-023-00666-5.
14. Servant C. Editorial Commentary: Quadriceps Tendon Anterior Cruciate Ligament Graft Shows Advantages and Disadvantages. *Arthroscopy.* 2024; 40:146-148. DOI: 10.1016/j.arthro.2023.07.019.
15. Babalola OR and BA Akinyemi. Correlation of anthropometric parameters with semitendinosus tendon length in anterior cruciate ligament injured patients. *Acta Orthop Belg.* 2023; 89:435-439. DOI: 10.52628/89.3.9318.
16. Saeed UB, A Ramzan, M Anwar, H Tariq, H Tariq, A Yasin and T Mehmood. Earlier Return

to Sports, Reduced Donor-Site Morbidity with Doubled Peroneus Longus Versus Quadrupled Hamstring Tendon Autograft in ACL Reconstruction. *JB JS Open Access*. 2023; 8. DOI: 10.2106/jbjs.Oa.23.00051.

17. Hudetz D, V Molnar, Y Mudrovčić and MP Sava. The “Candy-Stripe” Graft for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Arthrosc Tech*. 2023; 12:e2059-e2062. DOI: 10.1016/j.eats.2023.07.027.

18. Hishimura R, E Kondo, M Matsuoka, K Iwasaki, Y Kawaguchi, Y Suzuki, T Onodera, D Momma and N Iwasaki. Double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction using autologous hamstring tendon hybrid grafts in a patient with hypermobile Ehlers-Danlos Syndrome: A case report. *Knee*. 2022; 35:81-86. DOI: 10.1016/j.knee.2022.02.005.

19. Pagnani MJ, JJ Warner, SJ O’Brien and RF Warren. Anatomic considerations in harvesting the semitendinosus and gracilis tendons and a technique of harvest. *Am J Sports Med*. 1993; 21:565-571. DOI: 10.1177/036354659302100414.

20. Sgaglione NA, RF Warren, TL Wickiewicz, DA Gold and RA Panariello. Primary repair with semitendinosus tendon augmentation of acute anterior cruciate ligament injuries. *Am J Sports Med*. 1990; 18:64-73. DOI: 10.1177/036354659001800111.

21. Bertram C, M Porsch, MH Hackenbroch and D Terhaag. Saphenous neuralgia after arthroscopically assisted anterior cruciate ligament reconstruction with a semitendinosus and gracilis tendon graft. *Arthroscopy*. 2000; 16:763-766. DOI: 10.1053/jars.2000.4820.

22. Ferrari JD and DA Ferrari. The semitendinosus: anatomic considerations in tendon harvesting. *Orthop Rev*. 1991; 20:1085-1088.

23. Kodkani PS, DP Govekar and HS Patankar. A new technique of graft harvest for anterior cruciate ligament reconstruction with quadruple semitendinosus tendon autograft. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*. 2004; 20:e101-e104.

24. Tavakoli Darestani R, MM Bagherian Lemraski, M Hosseinpour and A Kamrani-Rad. Electrophysiological Assessment of Injury to the Infra-patellar Branch(es) of the Saphenous Nerve during Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Using Medial Hamstring Auto-grafts: Vertical versus Oblique Harvest Site Incisions. *Arch Trauma Res*. 2013; 2:118-123. DOI: 10.5812/atr.11146.

25. Alomar AZ, B Baltow and I AlMogbil. Effect of anteromedial portal location on femoral tunnel inclination, length, and location in hamstring autograft-based single-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: a prospective study. *Knee Surg Relat Res*. 2023; 35:26. DOI: 10.1186/s43019-023-00202-5.

26. Hosseinzadeh N, M Mohammadpour, M Moghtadaei, H Farahini, A Khazanchin, S Nasiri and A Khazanchin. Evaluation of the short-term outcomes of anatomic ACL reconstruction with hamstring autograft in patients with generalized joint laxity: A retrospective case-control study. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2023; 33:2049-2055. DOI: 10.1007/s00590-022-03390-0.

27. Murakami R, S Taketomi, R Yamagami, K Kono, K Kawaguchi, T Kage, T Arakawa, H Inui and S Tanaka. Postoperative quadriceps weakness and male sex are risk factors for patellofemoral articular cartilage lesions after anatomical anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2023; 31:5681-5689. DOI: 10.1007/s00167-023-07633-3.

- 28.** *Pomenta Bastidas MV, S Sastre, JM Segur Vilalta, J Rios, M Sabater and D Popescu. Quadriiceps tendon vs hamstring autograft in primary ACL reconstruction - a comparative study with minimum two-year follow-up. Acta Orthop Belg. 2022; 88:347-354. DOI: 10.52628/88.2.7306.*
- 29.** *Fleming BC, PD Fadale, MJ Hulstyn, RM Shalvoy, GA Tung and GJ Badger. Long-term outcomes of anterior cruciate ligament reconstruction surgery: 2020 OREF clinical research award paper. J Orthop Res. 2021; 39:1041-1051. DOI: 10.1002/jor.24794.*
- 30.** *Butt UM, ZA Khan, A Amin, IA Shah, J Iqbal and Z Khan. Peroneus Longus Tendon Harvesting for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. JBJS Essent Surg Tech. 2022; 12:e20.00053. DOI: 10.2106/jbjs.St.20.00053.*

INCIDENCIA DE LUXACIÓN TEMPRANA EN PACIENTES TRATADOS CON ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA CON COPA DOBLE MOVILIDAD



Ortiz-Díaz LG, González-DeAnda R, Esparza-Ramos G, Villasuso-Rodríguez V. UAA . CHMH

INTRODUCCIÓN

A pesar de la evolución de los implantes la inestabilidad es un problema desafiante en artroplastias primarias en la actualidad y es la primera causa de revisión de ATC, presentándose hasta en 1% al mes postquirúrgico, y 13% a los 20 años, del total hasta el 75% se presenta en los primeros 3 meses. Los implantes de doble movilidad están relacionados a menor tasa de complicaciones por las diferentes ventajas biomecánicas que ofrecen, con una cabeza móvil dentro de un polietileno (PE) retentivo que a su vez se moviliza sobre la copa metálica con tres puntos de contacto, mayor radio cabeza-cuello y mayor distancia de salto.

OBJETIVO

Evaluar la incidencia de luxación temprana (3 meses) en pacientes postoperados con artroplastia total de cadera con copa de doble movilidad.

METODOLOGÍA

Estudio ambispectivo, longitudinal, observacional, llevado a cabo en medio público y privado.

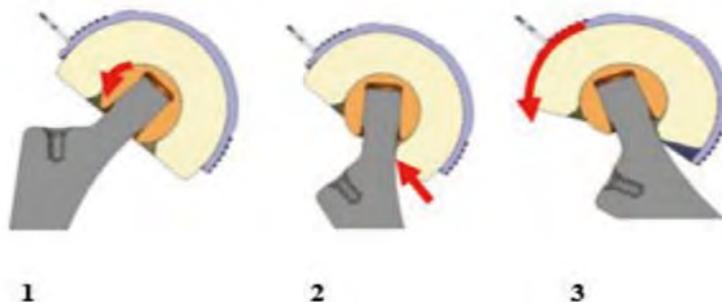


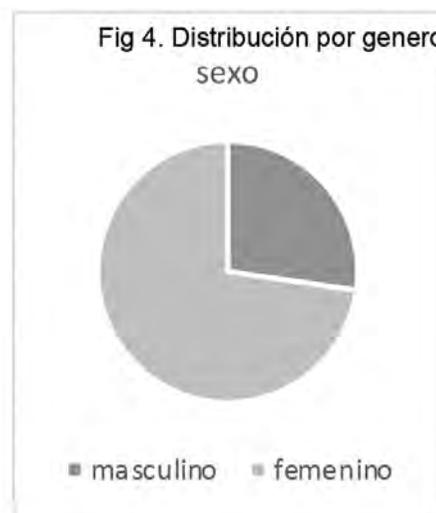
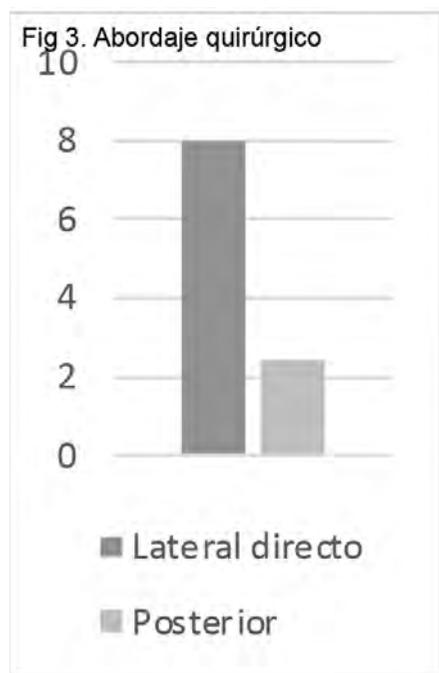
Fig 1. Biomecánica Copa Doble movilidad



Fig 2. Preparación cabeza

RESULTADOS

Se evaluaron 11 pacientes tratados por diversas entidades etiológicas incluyendo necrosis avascular de cabeza femoral, secuelas de displasia del desarrollo de cadera, parkinson, secuelas de fracturas de acetábulo y fractura de cuello femoral, con un seguimiento mínimo de 3 meses buscando datos de inestabilidad, en el procedimiento quirúrgico se realizaron dos abordajes: lateral directo y posterior. La totalidad de los pacientes se encuentran sin alteraciones ni eventos de luxación, con una evolución adecuada. En cuanto a la distribución demográfica, la edad oscilo entre 33 a 78 años, con una edad promedio de 63.4 años, la etiología mas frecuente fue osteonecrosis de la cabeza femoral.



DISCUSIÓN

Desde 1974 se han utilizado estos dispositivos, a pesar del éxito de este tipo de cirugías, la inestabilidad sigue siendo un problema difícil de manejar, en los últimos años se han publicado múltiples estudios que describen el uso de la copa doble movilidad con una tasa de luxación baja e incluso nula.

Actualmente se utiliza para indicaciones específicas o en pacientes con factores de riesgo de luxación sin embargo se espera que se adquiera mayor experiencia en el uso de este implante y por tanto las indicaciones se amplíen. Los resultados de nuestra serie de casos son comparables con la evidencia bibliográfica publicada, debido a que no se han presentado datos de inestabilidad temprana dentro de los 3 primeros meses postquirúrgicos.



Fig 5. Osteonecrosis Prequirúrgica

Fig 6. Postquirúrgica



Fig 7. Osteoartrosis Prequirúrgica

Fig 8. Postquirúrgica

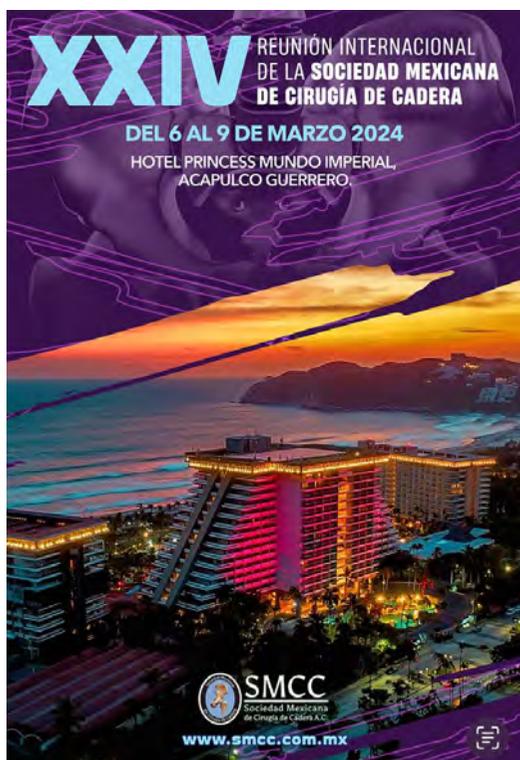
CONCLUSIÓN

La copa de doble movilidad es un implante que confiere adecuada estabilidad en artroplastias totales de cadera, siendo una opción valida para cualquier etiología y teniendo según la bibliografía las tasas más bajas de revisión y luxación.

BIBLIOGRAFÍA

Kwanchai Pituchakanotai, Alisara Risk of revision and dislocation in single, dual mobility, and large femoral head total hip arthroplasty: systematic review and network meta-analysis. 2017.
Frankilim Carvalho Raul, Dual mobility cup in total hip arthroplasty. The experience of the university hospital, 2022.
Ahmed M. Dual Mobility Cup: Does it improve patient's satisfaction after total hip arthroplasty? A prospective comparative randomized study, 2021

Nacionales e Internacionales 2024



SLARD | AAA
XIV CONGRESO INTERNACIONAL XVII
BUENOS AIRES • ARGENTINA / 13 • 14 • 15 DE MARZO 2024

ANA 24
BOSTON
MAY 9-11, 2024

11 CONGRESO CONJUNTO
AEA - SEROD
 11st JOINT AEA-SEROD CONGRESS

BARCELONA
 22-23-24 DE MAYO | 2024



 www.aearthroscopia.com

 www.serod.org


AMECRA

XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL
AMECRA

Asociación Mexicana de Cirugía Reconstructiva,
 Articular y Artroscopia, A.C.

12 - 15 JUNIO, 2024
MÉRIDA, YUCATÁN
 CENTRO INTERNACIONAL DE
 CONGRESOS DE YUCATÁN



 AGENCIA OFICIAL
www.intermex.com.mx

www.amecra.org.mx



GACETA ELECTRÓNICA
AMECRA @ONLINE

Asociación Mexicana de Cirugía Reconstructiva, Articular y Artroscopia, A.C.



**Asociación Mexicana de Cirugía
Reconstructiva Articular y Artroscopia A.C.**

Boulevard Puerta de Hierro, 5150 int 305-A
Colonia Plaza Corporativo, Zapopan, Jalisco.
C.P. 45116

Teléfono: (33) 3611-3334

E-Mail: secretaria@amecra.org.mx

amecra.org.mx