



2025



- **REPORTE DE UN CASO Y NOTA TÉCNICA**
FIJACIÓN ARTROSCÓPICA DE FRACTURA DE ESPINA TIBIAL POSTERIOR MEDIANTE CONSTRUCTO DE DOBLE BOTÓN.
- **ARTÍCULO DE REVISIÓN**
FACTORES DE RIESGO Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE HIPERLAXITUD DE LA RODILLA: REVISIÓN DE LA LITERATURA
- **REPORTE DE UN CASO**
MANEJO DE RODILLA DEL SALTADOR MEDIANTE ARTROSCOPIA; EN PACIENTE JOVEN DEPORTISTA

www.amecra.org.mx



CONSEJO DIRECTIVO 2024 - 2026

- Presidente**
Dr. Jesús Ignacio Cardona Medina
- Vicepresidente**
Dr. Víctor Hugo Aguirre Rodríguez
- Secretario**
Dr. Cesareo Trueba Vasavilbaso
- Tesorero**
Dr. Ariel De la Rosa Guerrero
- Comité de ingresos y credencialización**
Dr. Ernesto Fabricio Fabela Bernal
- Comité científico**
Dr. Fernando Hernández Pérez
- Representante internacional**
Dr. Carlos Gustavo Portillo Rinas
- Comité difusión, redes sociales y multimedia**
Dra. Navid Guadalupe Rodríguez Ávila
- Comité editorial**
Dr. Paulo Pérez Padilla
Dr. Diego Barba Gutiérrez
- Coordinación gaceta AMECRA**
Dr. med. Rodolfo Morales Ávalos
- Diseño y creación gaceta AMECRA on line**
Dr. Antonio Manuel Ortega Basulto
- Coordinador de cursos alta especialidad**
Dr. Fernando Hiramuro Shoji
- Comité trabajos libres**
Dr. Jaime Arellano Vázquez
Dra. Mónica Araceli Cabrero Montes
- Coordinador trabajos libres**
Dr. Francisco Javier Rodríguez Bustos
- Comité finanzas**
Dr. Pablo Fernández Somellera
- Comité de investigación y publicación**
Dr. José Félix Vilchez Cavazos
Dr. Albeto Guevara Álvarez
Dr. Marco Acuña Tovar
Dr. Melchor Iván Encalada Díaz
Dr. David Chung Arceo

CONTENIDO

Mensaje del Presidente 2

Lineamientos para envío de manuscritos 4
para publicar en gaceta amecra

Reporte de un caso y nota técnica..... 7
FIJACIÓN ARTROSCÓPICA DE FRACTURA DE ESPINA TIBIAL
POSTERIOR MEDIANTE CONSTRUCTO DE DOBLE BOTÓN.

Artículo de Revisión 15
FACTORES DE RIESGO Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE
HIPERLAXITUD DE LA RODILLA: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Reporte de un caso 24
MANEJO DE RODILLA DEL SALTADOR MEDIANTE
ARTROSCOPIA; EN PACIENTE JOVEN DEPORTISTA

Congresos Nacionales e Internacionales 2025 30



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

Estimadas amigas y estimados amigos de AMECRA:

Con enorme entusiasmo les damos la más cordial bienvenida a la edición número 18 de nuestra Gaceta AMECRA, un espacio que ha logrado consolidarse como vehículo de comunicación, reflexión y actualización para toda la comunidad que forma parte de esta gran Asociación.

En esta edición, queremos comenzar expresando nuestro más sincero agradecimiento a todos los que hicieron posible el XXIX Congreso AMECRA, celebrado en puerto de Acapulco. Su presencia, participación y entusiasmo fueron esenciales para el éxito de un evento que reafirmó el espíritu de excelencia académica, innovación quirúrgica y compañerismo que nos distingue.

Durante el Congreso, tuvimos la oportunidad de compartir experiencias, actualizar conocimientos y fortalecer los lazos entre colegas de diferentes generaciones, regiones y países. Recibimos a ponentes nacionales e internacionales de altísimo nivel, cuyas contribuciones enriquecieron el programa científico y nos invitaron a reflexionar sobre el presente y futuro de la cirugía reconstructiva articular y la artroscopía.

A todos los asistentes, a quienes presentaron trabajos científicos, moderaron mesas, participaron en talleres y contribuyeron con su experiencia: gracias. También extendemos nuestro reconocimiento al comité organizador, a la mesa directiva, a las casas comerciales y por supuesto, a cada uno de ustedes por su compromiso con el crecimiento de nuestra sociedad.

Seguimos trabajando con energía renovada para cumplir con nuestra misión académica y gremial. Esta Gaceta es solo una de las muchas formas en que AMECRA continúa promoviendo la educación médica continua, el intercambio de ideas, y la construcción colectiva de conocimiento.

Los invitamos a disfrutar de este número, a compartirlo con colegas y residentes, y a seguir participando activamente en las actividades que, con entusiasmo y responsabilidad, impulsamos desde la Asociación.

Reciban un fuerte abrazo y el deseo de que nos sigamos encontrando, aprendiendo y creciendo juntos en los próximos eventos de AMECRA.

Con aprecio y gratitud,

Dr. Jesús Ignacio Cardona Medina
Presidente AMECRA 2024 - 2026





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. ARTÍCULO 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

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 el que se les informará en qué fecha y volumen se publicará e 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.

Actualizado por:

Dr. med. Rodolfo Morales Avalos, Coordinador
Dr. Jesús Ignacio Cardona Medina, Presidente

Julio del 2024

FIJACIÓN ARTROSCÓPICA DE FRACTURA DE ESPINA TIBIAL POSTERIOR MEDIANTE CONSTRUCTO DE DOBLE BOTÓN.

Dr. Fernando Alonso Amaya Aguilar* | Dr. Adrián Guillermo Chan Cisneros* | Dr. Ricardo Arturo Alejos Gómez*
Dr. Francisco Cruz López° | Dr. Bryan Fabián Regalado Franco”

*Grupo ArthroHealth, Mérida, Yucatán

°Ortopedia del Deporte de Alto Rendimiento, Ciudad de México

”Hospital General de Cancún Dr. Jesús Kumate, Cancún, Quintana Roo

Resumen

La fractura por avulsión de la espina tibial posterior es una lesión rara del ligamento cruzado posterior (LCP), más frecuente en traumatismos de alta energía, como accidentes en motocicleta. Se presenta con inestabilidad posterior, dolor en la fosa poplíteica, limitación de la movilidad y signos positivos en el cajón posterior. El diagnóstico se confirma con radiografías y resonancia magnética.

Este artículo presenta el caso de un paciente masculino de 47 años con esta fractura, tratada mediante fijación artroscópica utilizando un constructo de doble botón. La técnica quirúrgica incluyó el uso de portales anteromedial, anterolateral y posteromedial, guía del LCP, perforación con broca, paso de suturas con sistema first pass mini, y fijación final con botones metálicos y suturas de alta resistencia, asegurando una reducción anatómica y fijación estable. El manejo postoperatorio incluyó inmovilización progresiva, rehabilitación específica y terapia coadyuvante (AINEs, vitaminas, zinc). Se destaca el uso de artroscopía como técnica mínimamente invasiva que permite menor morbilidad, mejor recuperación funcional y evaluación de lesiones asociadas.

La literatura apoya la reconstrucción quirúrgica en fracturas desplazadas o lesiones multiligamentarias. Las técnicas de fijación artroscópica modernas, como el doble botón o sistemas ajustables, ofrecen resultados satisfactorios.

Conclusión: la fijación artroscópica con doble botón es una alternativa segura y eficaz para fracturas de espina tibial posterior, promoviendo recuperación rápida, menor invasión y buenos resultados funcionales.

Palabras clave: fractura espina tibial posterior, ligamento cruzado posterior, artroscopía, doble botón, fijación, trauma rodilla, inestabilidad, técnica quirúrgica.

Introducción

La avulsión de la espina tibial posterior en adultos representa una forma poco común de lesión del ligamento cruzado posterior (LCP). Su tratamiento quirúrgico está indicado debido al riesgo de inestabilidad persistente y sus secuelas funcionales. El mecanismo de lesión más frecuente es la hiperextensión de la rodilla asociada a traumatismos de alta energía, siendo común en accidentes en motocicleta.

Presentación del caso clínico

Se trata de un paciente masculino de 47 años, quien sufrió un accidente en motocicleta, con mecanismo de trauma de alta energía. A su ingreso, se constatan pulsos periféricos presentes, sensibilidad y movilidad distal conservadas. El paciente refiere dolor intenso en la región posterior de la rodilla izquierda, así como limitación importante para la flexo-extensión.

En la exploración física se evidencia derrame articular y dolor a la palpación profunda en la fosa poplítea. Cajón posterior positivo con una traslación tibial posterior aumentada en comparación con la rodilla contralateral. Asimismo, se identifica inestabilidad posterior al caminar y dolor significativo al bajar escaleras.

Se solicitan estudios de imagen (radiografías simples y resonancia magnética nuclear de rodilla izquierda), en los cuales se identifica una fractura desplazada de la espina tibial posterior.

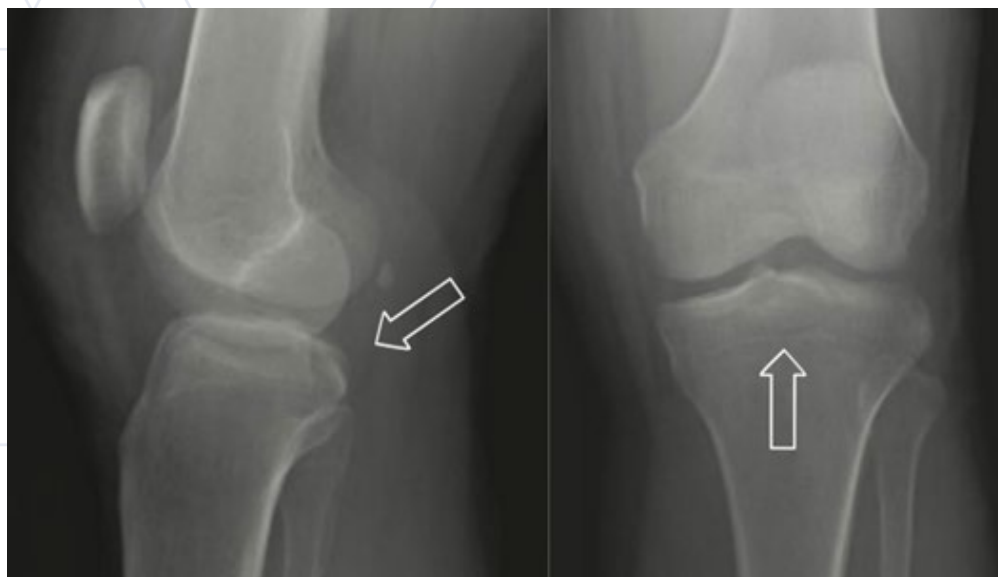


Imagen 1: Radiografías AP y lateral de la rodilla.

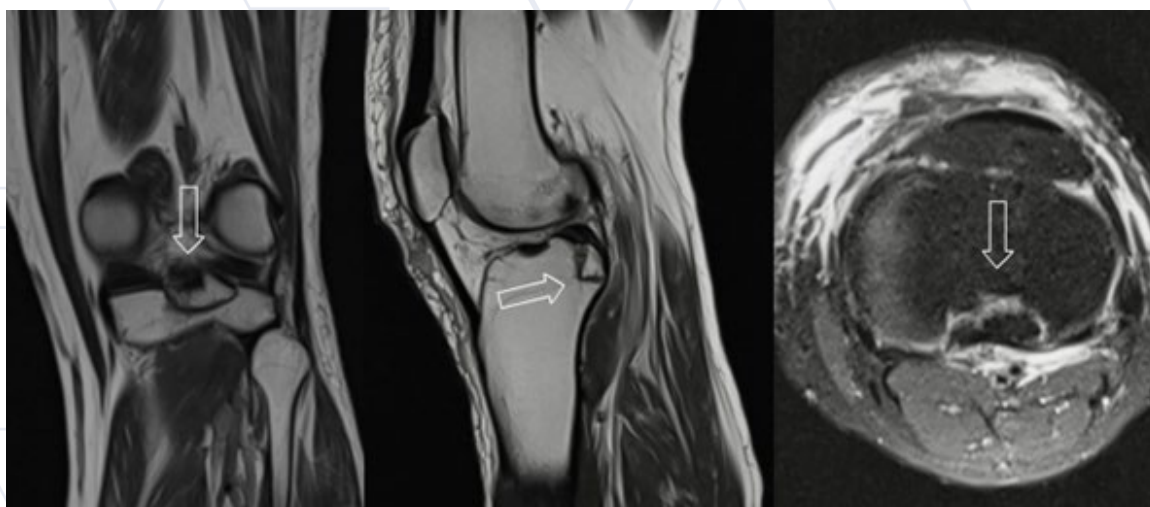


Imagen 2: RMI simple evidenciando fractura de espina tibial posterior con desplazamiento mínimo.

Técnica Quirúrgica

El procedimiento se realizó con el paciente en posición supina bajo anestesia regional. Se procedió de la siguiente manera:

1. Preparación y Posicionamiento:

- o Se colocó al paciente en posición supina sobre un posicionador de rodilla.
- o Se verificó el espacio suficiente en la región posterior medial para el acceso quirúrgico, asegurándose de contar con una adecuada exposición antes del

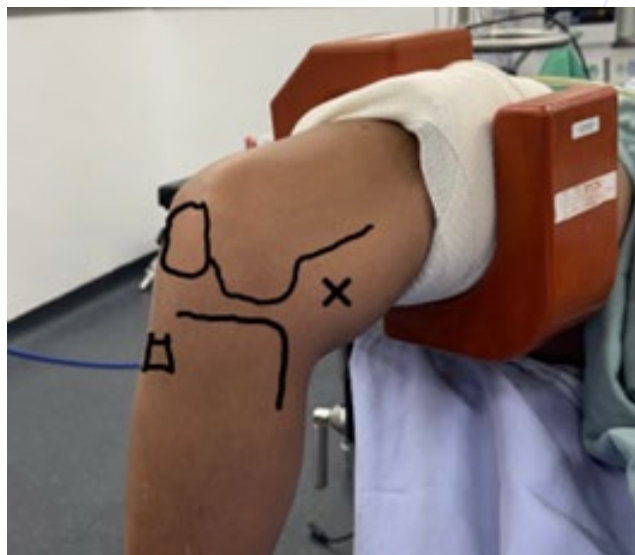


Imagen 3: Posición y referencias anatómicas, portal posteromedial marcado con una X.

2. Establecimiento de Portales:

- o Se realizaron tres portales:
- o Portal lateral estándar.
- o Portal medial estándar.
- o Portal posterior medial: Se utilizó una cánula de 5mm para acceso y gestión de suturas y botón durante el procedimiento.

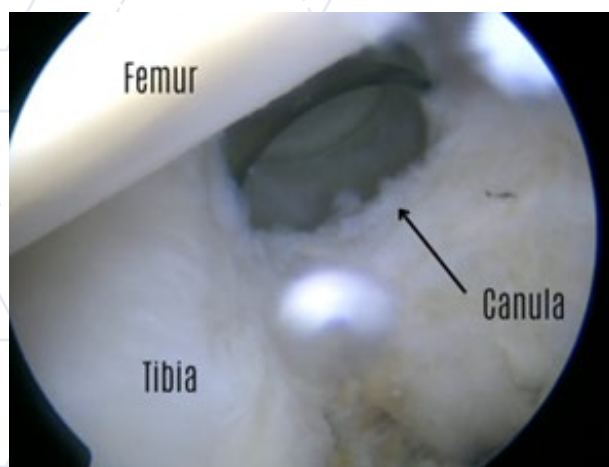


Imagen 4: Visión artroscópica desde portal AL, se observa región PM de rodilla con cánula ya colocada.

3. Identificación y Acceso al Fragmento:

- o A través de los portales se identificó el fragmento de fractura ubicado en la parte posterior de la rodilla.

4. Preparación del fragmento Óseo:

- o Se empleó una guía del ligamento cruzado posterior introducida desde el portal antero medial.
- o Utilizando una broca, se realizó una perforación centrada en el fragmento; la guía sirvió para una reducción directa, asegurando la correcta posición de la broca en el fragmento.

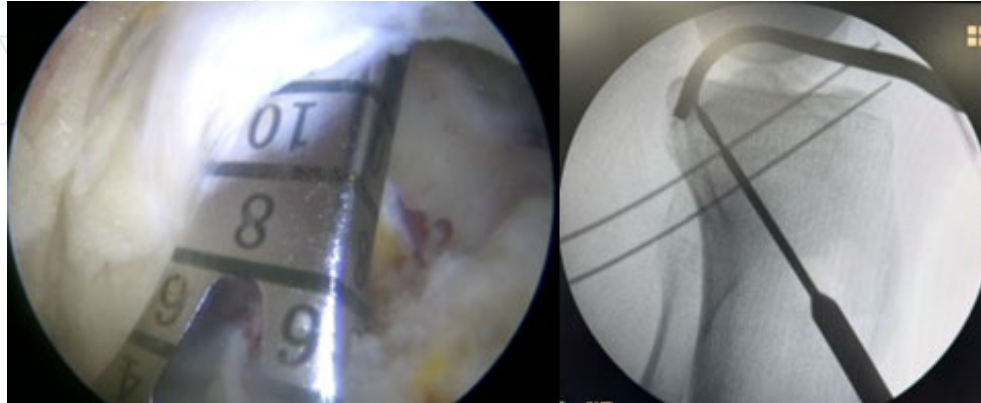


Imagen 5: Visión artroscópica desde portal PM, la guía de cruzado posterior está reduciendo el fragmento, se utiliza control fluoroscópico para valorar la correcta colocación de la perforación.

5. Colocación de la Sutura Guía:

- o Con el sistema fiberstick, se introdujo una sutura guía desde la tibia hasta el fragmento, lo que facilitó el control y manipulación durante la fijación.

6. Pasaje y Fijación de Suturas:

- o Se utilizó un pasador “first pass mini” para el pasaje de suturas número 2 hacia la inserción del LCP.
- o Posteriormente, se pasó un botón metálico armado con un tape del número 5 desde el portal posteromedial, integrándose con las suturas número 2 dirigidas mediante la sutura guía.
- o Se verificó que el botón, correspondiente a la espina tibial, estuviese asentado de forma adecuada y centrada en el fragmento de fractura.



Imagen 6: Pasaje de sutura guía por el túnel tibial, pasaje de suturas en la inserción del LCP, pasaje del botón desde portal PM.

7. Fijación Definitiva:

- o Las suturas se fijaron en un botón ubicado en la parte anterior de la tibia.
- o Se realizaron nudos cuadrados simples con la rodilla en una posición de flexión a 90° y se efectuó una maniobra de cajón posterior durante el anudado para una fijación estable.
- o Se comprobó la correcta fijación y la posición del constructo artroscópico.

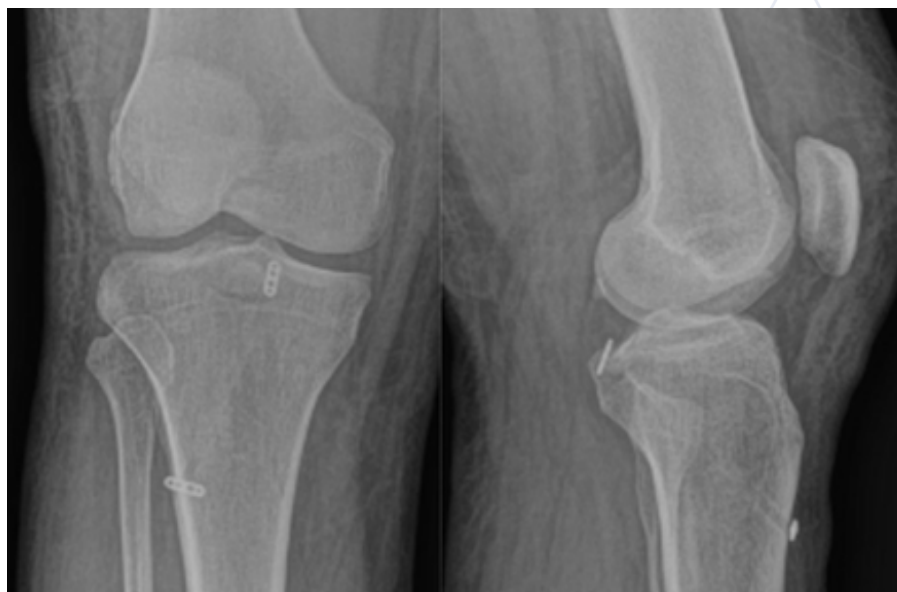


Imagen 7: Radiografía final del procedimiento, se observan ambos botones y túnel tibial.

Manejo Postquirúrgico

Se colocó una rodillera articulada con rango inicial de 30°, aumentando 15° semanalmente hasta alcanzar 90°. El apoyo se permitió a las 4 semanas y se implementó un protocolo de rehabilitación específico durante 6 semanas. Se utilizaron AINEs, vitamina C, D, zinc y analgésicos de rescate como tratamiento coadyuvante.

Perlas y Errores Para Evitar

Pearls

- Posición adecuada con leg holder.
- Pie crusting antes del portal PM.
- Portal PM alto y uso de cánula.
- Uso de lente de 70°.
- Guía de LCP para reducción y perforación.
- Armar botón desde fuera.
- Pasar botón con grasper desde PM.
- Pasaje de suturas automático.
- Fijación final con flexión y cajón posterior.

Pitfalls

- Espacio insuficiente posteromedial.
- Visión inadecuada del portal PM.
- No usar cánula en PM.
- No contar con guía de LCP.

Discusión

Las fracturas por avulsión tibial que comprometen tanto al ligamento cruzado anterior (LCA) como al ligamento cruzado posterior (LCP) son poco frecuentes y escasamente documentadas en la literatura ortopédica actual [1]. En particular, las fracturas de la espina tibial posterior presentan un desafío diagnóstico y terapéutico debido a su baja incidencia y su solapamiento clínico con lesiones ligamentosas multiligamentarias [2].

La literatura reporta que las fracturas de la espina tibial tienen una incidencia anual aproximada de 3 casos por cada 100,000 niños en Estados Unidos, siendo más comunes tras caídas en bicicleta o durante la práctica de deportes de contacto como fútbol, rugby o esquí [2,3]. En adultos, las avulsiones óseas del LCP son significativamente menos comunes que las del LCA, siendo las disrupciones intrasustancia la presentación más frecuente [4].

Los mecanismos de lesión suelen involucrar un impacto directo en la cara anterior de la tibia con la rodilla en flexión (como en accidentes de motocicleta), o bien un trauma en hiperextensión durante actividad deportiva [4]. Estas lesiones pueden generar inestabilidad significativa y bloqueos mecánicos por fragmentos intraarticulares [3,5].

El LCP es un estabilizador clave en la biomecánica de la rodilla, limitando la traslación posterior de la tibia y contribuyendo a la estabilidad rotacional a partir de los 90° de flexión [6]. El manejo depende del grado de la lesión; mientras que el tratamiento conservador suele ser efectivo en lesiones aisladas grado I y II, en lesiones de grado III y multiligamentarias la reconstrucción quirúrgica del LCP es generalmente necesaria [6,7].

En cuanto a las fracturas por avulsión de la eminencia tibial, su tratamiento ha evolucionado significativamente. La cirugía artroscópica ha desplazado en gran medida la necesidad de artrotomía abierta, permitiendo una fijación más precisa, menor morbilidad y recuperación más rápida [8,9]. El éxito del tratamiento quirúrgico depende de una reducción anatómica estable, manejo oportuno y movilización temprana. Además, la artroscopia permite el manejo simultáneo de lesiones asociadas, como desgarros meniscales, atrapamientos ligamentarios o cuerpos libres intraarticulares [7,9].

Finalmente, se han descrito múltiples técnicas quirúrgicas para la fijación artroscópica de estas fracturas, incluyendo sistemas de sutura ajustable, tornillos canulados y constructos tipo "pull-out", con resultados comparables en cuanto a estabilidad y recuperación funcional [1,8,10]. La elección del método depende de la experiencia del cirujano, el tipo de fractura y las condiciones locales del fragmento óseo.

Conclusión

La fijación artroscópica con constructo de doble botón vía artroscópica representa una técnica segura y efectiva para el tratamiento de fracturas avulsivas de espina tibial posterior, permitiendo una recuperación más rápida, con menor morbilidad y mejores resultados funcionales.

Bibliografía

1. Wu D, Fong I, Jenkins SM, Talwar C, McGahan PJ, Chen JL. Arthroscopic reduction of bicruciate tibial avulsion fractures: lever push technique. *Arthrosc Tech.* 2022;11(9):e1525–30. doi:10.1016/j.eats.2022.04.008.
2. Prasad N, Aoyama JT, et al. A comparison of nonoperative and operative treatment of type 2 tibial spine fractures. *Orthop J Sports Med.* 2021;9(1). doi:10.1177/2325967120975410.
3. Salvato D, Green DW, Accadbled F, Tuca M. Tibial spine fractures: state of the art. *J ISAKOS.* 2023;8(6):404–11. doi:10.1016/j.jisako.2023.06.001.
4. Medus M, Maestu R, García Valdivieso R, et al. Avulsión de espina tibial posterior en el adulto. Resolución quirúrgica con técnica de “pull-out”: reporte de un caso. *RELART.* 2024;30(4). Disponible en: <https://revistarelart.com/index.php/revista/article/view/165>
5. Seon JK, Park SJ, Lee KB, et al. A clinical comparison of screw and suture fixation of anterior cruciate ligament tibial avulsion fractures. *Am J Sports Med.* 2009;37(12):2334–9.
6. Nestorovski DL, Haratian R, Guzman A, et al. All-inside PCL reconstruction, double bundle, with internal brace augmentation. *Arthrosc Tech.* 2023;12(7):e1211–8.
7. Stokes DJ, Sanchez RA, Williams BT, et al. Tibial spine avulsion fracture fixation using a re-tensionable all-suture construct. *Arthrosc Tech.* 2024;13(7):102983.
8. Callanan M, Allen J, Flutie B, et al. Suture versus screw fixation of tibial spine fractures in children and adolescents: a comparative study. *Orthop J Sports Med.* 2019;7(11).
9. Alakkas E, Drager J, Kerrigan A, Carsen S. Arthroscopic suture fixation of tibial spine fractures. *J ISAKOS.* 2024;9(3):415–7.
10. Abdel-Aziz H, Radwan YA, Rizk A. Arthroscopic versus open reduction and internal fixation of tibial eminence fractures: a comparative study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2014;22(7):1526–30.



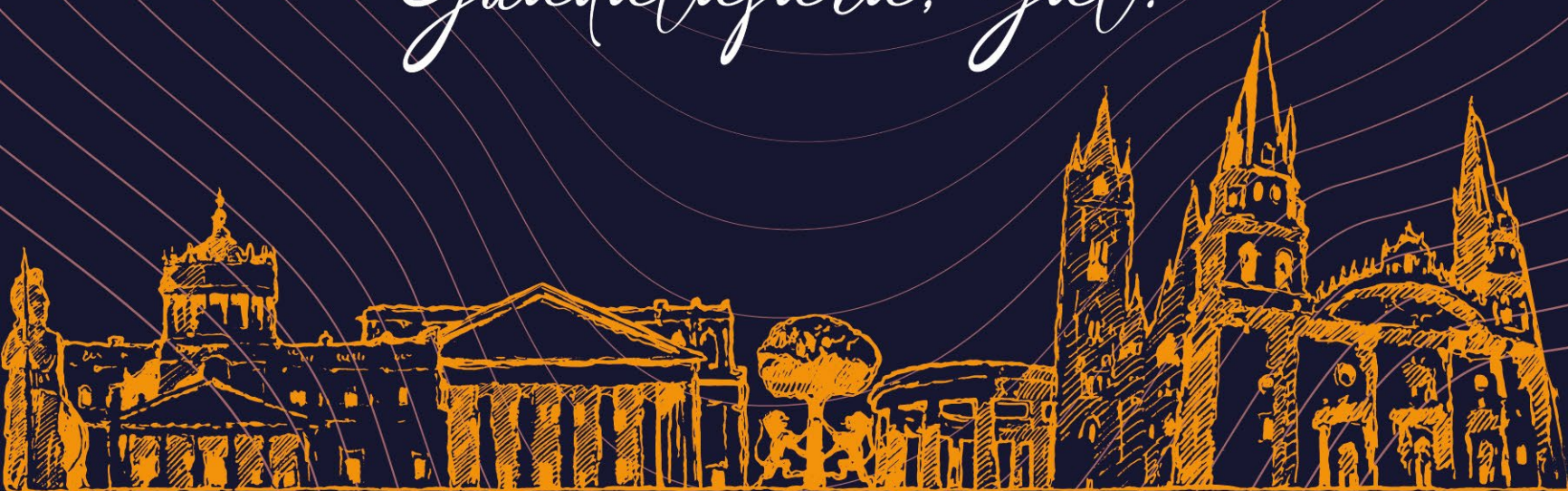
XXX

CONGRESO INTERNACIONAL

DE LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA,
ARTICULAR Y ARTROSCOPIA, A.C.

3 AL 6 DE JUNIO, 2026

Guadalajara, Jal.



www.amecra.org.mx



AGENCIA OFICIAL
www.intermeeting.com.mx

FACTORES DE RIESGO Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE HIPERLAXITUD DE LA RODILLA: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Judith Garza López¹, Carlos Adrián Hernández Treviño¹, Hazel Paola Silos Martínez¹

¹.Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León

Resumen

Objetivo. Describir los aspectos fisiopatológicos, factores de riesgo, criterios diagnósticos clínicos y nuevas tecnologías aplicadas en la evaluación de la hiperlaxitud articular de la rodilla.

Método. Se realizó una revisión narrativa de la literatura científica en bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science, centrada en publicaciones de los últimos 20 años. Se incluyeron estudios clínicos, revisiones sistemáticas y artículos de consenso sobre hiperlaxitud articular, pruebas físicas diagnósticas y métodos innovadores de evaluación.

Resultados. La hiperlaxitud articular de la rodilla se asocia a alteraciones biomecánicas que comprometen la estabilidad ligamentaria y predisponen a lesiones como la rotura del ligamento cruzado anterior o meniscopatías. Entre los factores de riesgo destacan la edad, el sexo femenino, predisposición genética, comorbilidades del tejido conectivo y ciertos deportes. Las principales herramientas diagnósticas son la escala de Beighton y los criterios de Brighton, complementadas con pruebas físicas como el Lachman, pivot shift y recurvatum. Tecnologías emergentes como la imagenología avanzada y los sensores inerciales permiten una evaluación más objetiva y reproducible.

Conclusiones. La identificación precisa de la hiperlaxitud articular de la rodilla requiere un enfoque integral que combine métodos clínicos tradicionales con herramientas tecnológicas modernas. Su reconocimiento oportuno es fundamental para prevenir lesiones, optimizar tratamientos y mejorar el pronóstico funcional del paciente.

Palabras clave: Artrómetro, Laxitud Articular, Ligamento Cruzado Anterior, Pivot Shift, Test de Lachman.

1. Introducción

La hiperlaxitud articular se define como un incremento anormal en el rango de movilidad pasiva de una o más estructuras articulares, derivado de una mayor distensibilidad del tejido conectivo ^{1,2}. Este fenómeno puede manifestarse de manera localizada o generalizada, y su evaluación clínica suele basarse en escalas específicas que valoran la amplitud articular excedida ². En cuanto a su distribución, se ha documentado una prevalencia significativamente mayor en mujeres ^{2, 3}.

La presencia de hiperlaxitud en la rodilla plantea un desafío diagnóstico y terapéutico debido a su asociación con una mayor susceptibilidad a lesiones de estructuras estabilizadoras, particularmente del ligamento cruzado anterior (LCA) ^{1, 2}, cuya ruptura representa una de las patologías más frecuentes en la articulación ¹. En Europa, se diagnostican anualmente más de 500.000 lesiones que comprometen esta estructura, mientras que en Estados Unidos se

reportan entre 80.000 y 100.000 reconstrucciones de LCA por año 4. En el contexto deportivo, la incidencia se eleva aún más, con una estimación que oscila entre 100.000 y 200.000 casos anuales 5. Estas cifras reflejan no sólo la magnitud del problema, sino también la necesidad de una evaluación clínica rigurosa.

El propósito de esta revisión es recopilar y analizar la evidencia científica relacionada con los factores de riesgo y los criterios clínicos utilizados en el diagnóstico de la hiperlaxitud de la rodilla, con el fin de favorecer su identificación temprana y orientar estrategias eficaces de prevención y manejo. Se realizó una revisión narrativa de la literatura científica en bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science, centrada en publicaciones de los últimos 20 años. Se incluyeron estudios clínicos, revisiones sistemáticas y artículos de consenso sobre hiperlaxitud articular, pruebas físicas diagnósticas y métodos tecnológicos de evaluación.

2. Fisiopatología y biomecánica de la hiperlaxitud de la rodilla

Desde el punto de vista biomecánico, el LCA junto con el ligamento cruzado posterior constituyen los principales estabilizadores centrales de la rodilla 6. Su integridad es esencial para limitar el desplazamiento anteroposterior y controlar las rotaciones fisiológicas entre el fémur y la tibia. En situaciones de hiperlaxitud, la pérdida de tensión pasiva en estos componentes puede alterar la cinemática articular, comprometer la estabilidad dinámica y aumentar el riesgo de desgarros ligamentarios, principalmente durante maniobras de rotación o desaceleración 7. En este sentido, la cuantificación del grado de laxitud se convierte en una herramienta crítica para el diagnóstico, pronóstico y selección del tratamiento adecuado 4-6.

3. Factores de riesgo asociados a la hiperlaxitud de la rodilla

3.1. Factores genéticos y hereditarios

La genética es un factor importante que afecta directamente la hiperlaxitud articular. Se estima que una persona tiene un 63% de probabilidad de padecer un síndrome de hipermovilidad articular si tiene un familiar de primer grado con esta condición 8. Esto puede deberse a mutaciones heredadas que llevan a defectos en la producción de colágena o elastina 8. La etnicidad juega igualmente un papel importante en la hiperlaxitud articular. Diversos estudios han demostrado un mayor grado de laxitud; por ejemplo, en poblaciones asiáticas llega a presentarse el síndrome de hiperlaxitud articular hasta en un 40% de las mujeres y hasta en un 30% de los hombres 8.

3.2. Edad

La laxitud articular se relaciona directamente con la edad de la persona. Esta se presenta con valores mayores en niños y se sabe que va disminuyendo gradualmente con la edad 1,9. Las mayores diferencias se notan entre las diversas cohortes de niños y adolescentes, mostrando un descenso gradual en el cual tenemos laxitud articular en el 64.6% de los niños de 4 a 7 años, 35.6% de los niños de 10 años de edad y de un 11.7% en el grupo de 13 a 19 años 9.

De esta manera se notan tres fases en el descenso de la laxitud articular. La primera década de la vida se caracteriza por ser la fase de “hipermovilidad”, la segunda o tercera década por ser la fase de “dolor” en la cual hay reducción en la movilidad articular y hay dolor e inestabilidad articular; la tercera fase, o fase de “rigidez” ocurre en la tercer o cuarta década de la vida, siendo la edad promedio los 33 años de edad, edad a la cual se comienza a reducir la laxitud articular y dificultando que una persona llegue a un valor de 4 o más en la escala de Beighton. 9

3.3. Influencia hormonal y cambios metabólicos

Diversos estudios han demostrado que la laxitud articular generalizada es más prevalente en mujeres que en hombres, especialmente durante la adolescencia, con un pico alrededor de los 14 años.¹⁰ A lo largo de la vida, la disminución progresiva de la movilidad articular es más acentuada en mujeres que en hombres, lo que sugiere un papel importante de los factores hormonales en la regulación del colágeno y la laxitud articular.⁹⁻¹¹

En el caso de las mujeres, se ha observado que las variaciones hormonales a lo largo del ciclo menstrual pueden influir en la laxitud articular.^{11, 12} Algunos estudios han reportado un incremento de la laxitud durante la fase ovulatoria, posiblemente asociado con el aumento de estrógenos, que afectan la síntesis y organización del colágeno.^{10, 11} El impacto hormonal también parece ser más evidente durante la pubertad, donde los cambios endocrinos podrían contribuir a una mayor laxitud en mujeres en comparación con los hombres.

3.4. Actividad deportiva y sobrecarga articular

La actividad física intensa, especialmente en deportes que exigen movimientos repetitivos o de alta amplitud articular, puede favorecer la sobrecarga mecánica y aumentar el riesgo de lesiones en individuos con hiperlaxitud articular^{1,3}. Las personas con hiperlaxitud tienen una menor estabilidad articular pasiva, lo que, junto con el estrés deportivo continuo, puede acelerar procesos de microdaño, dolor crónico y deterioro articular^{1,3}. Además, ciertos deportes como gimnasia, ballet o deportes de lanzamiento parecen seleccionar naturalmente a individuos hiperlaxos debido a las ventajas biomecánicas que otorga la mayor movilidad, aunque esto los predispone a patologías musculoesqueléticas a largo plazo^{1, 5}. El manejo clínico debe enfocarse en fortalecer la musculatura periarticular, corregir desequilibrios biomecánicos y adaptar las cargas de entrenamiento para prevenir complicaciones^{1,3}.

3.5. Comorbilidades asociadas

La presencia de enfermedades del tejido conectivo como el síndrome de Marfan, de Ehlers-Danlos (tanto la presentación clásica como su forma leve de hipermovilidad) u osteogénesis imperfecta conforman el síndrome de hipermovilidad articular.¹

4. Criterios diagnósticos de la hiperlaxitud de la rodilla

4.1. Escala de Beighton

La escala de Beighton es una herramienta utilizada para evaluar la hiperlaxitud articular generalizada mediante un sistema de nueve puntos⁸. Está basada en cinco maniobras clínicas: oposición del pulgar al antebrazo, hiperextensión del codo más allá de 10°, hiperextensión de la rodilla más allá de 10°, flexión del tronco hacia adelante con las rodillas extendidas hasta tocar el suelo con las palmas de las manos, y extensión del quinto dedo más allá de 90°. Excepto la flexión del tronco, que se califica con un solo punto, las demás maniobras se valoran en ambos lados del cuerpo, otorgando un punto por cada lado.

En cuanto a los puntos de corte, se considera generalmente que un puntaje de 4 o más en adultos y 6 o más en niños y adolescentes es indicativo de hiperlaxitud articular generalizada^{14, 15} aunque algunos autores proponen valores distintos dependiendo del contexto clínico y de las características poblacionales¹³.

A pesar de su valor práctico, la escala de Beighton presenta diversas limitaciones. Entre las

principales se encuentran la variabilidad inter e intraobservador, que compromete la consistencia de los resultados ^{8, 13}; la exclusión de articulaciones como la columna, las caderas y los tobillos, que pueden ser relevantes en la evaluación de la hiperlaxitud; y la falta de ajuste por factores como la edad, el sexo o la etnicidad, los cuales influyen en la movilidad articular. Además, la escala no permite diferenciar entre hiperlaxitud localizada y generalizada, y carece de sensibilidad para detectar cambios clínicos a lo largo del tiempo, lo que limita su utilidad en el seguimiento de los pacientes.

4.2. Criterios de Brighton

Los criterios de Brighton son una herramienta clínica utilizada para diagnosticar el síndrome de hipermovilidad articular en pacientes que presentan dolor musculoesquelético sin causa aparente. ¹⁴ Se basan en la combinación de hallazgos clínicos como la hiperlaxitud (medida por la escala de Beighton), dolor articular persistente y otras manifestaciones sistémicas. Su aplicación es útil en especialidades como reumatología, ortopedia y medicina del deporte, ya que permiten identificar a pacientes con mayor riesgo de lesiones articulares, inestabilidad o dolor crónico asociado a hipermovilidad. ¹⁴

4.3. Exploración física.

Existen diversas maniobras que puede realizar el médico para la evaluación de la laxitud e hipermovilidad de la rodilla. Estas pruebas se basan principalmente en el movimiento de la extremidad para evaluar uno o varios ligamentos específicos que brindan soporte a la rodilla.

Prueba de Lachman

La prueba de Lachman se basa en un examen físico que nos permite evaluar la integridad del ligamento cruzado anterior. Esta prueba es de gran utilidad por su gran sensibilidad (87%) y especificidad (93%) para detectar alteraciones en este ligamento ya que al llegar a la flexión de 20° se permite aislarlo y evaluarlo sin contribución de estructuras de soporte ¹⁵.

La prueba se realiza con el paciente en decúbito supino y con la rodilla a evaluar con una ligera flexión de 20° a 30°. El evaluador estabiliza con una mano el fémur distal y con la otra toma la tibia distal, aplicando sobre ésta una fuerza en dirección anterior. Una traslación anterior de más de cinco milímetros es indicativa de lesión del LCA. ^{15, 16}

Prueba de cajón anterior

La prueba de cajón posterior es un examen físico que, así como la prueba de Lachman, nos permite evaluar la integridad del ligamento cruzado anterior. Esta prueba, a pesar de tener una menor sensibilidad y especificidad, de valores de 83% y 85% respectivamente, se utiliza en gran medida en la práctica médica y ayuda principalmente en episodios agudos de lesión. ¹⁷ Para realizarla se requiere que el paciente se encuentre en decúbito supino. Posteriormente se flexiona la rodilla a evaluar hasta los 90°. El evaluador coloca su peso sobre el pie del paciente y con las manos estabiliza el fémur distal al mismo tiempo que aplica una fuerza en dirección anterior sobre la tibia proximal. Se considera un resultado anormal la traslación anterior de la tibia sobre el fémur mayor de cinco milímetros. ^{17, 18}

Prueba de cajón posterior

La prueba de cajón posterior nos permite evaluar la integridad del ligamento cruzado posterior al evaluar la traslación posterior de la tibia sobre el fémur. Para llevarse a cabo se debe llegar a la misma posición en la que se evalúa la prueba de cajón anterior, con el paciente en decúbito supino, su rodilla a evaluar flexionada a 90° y con el peso del evaluador sobre el pie de

la extremidad a evaluar ¹⁹. Las manos igual se encuentran a cada lado del muslo estabilizando el fémur distal y los pulgares se colocan en las regiones medial y lateral de la línea articular. Así, se ejerce una fuerza en dirección posterior sobre la tibia y se evalúa su desplazamiento. Un desplazamiento de 0 a 5 milímetros equivale al grado uno de lesión; uno de 6 a 10 milímetros equivale al grado dos y una traslación de 11 o más milímetros equivale a un grado 3. ²⁰

Pivot shift

El “Pivot shift test” es una prueba que nos permite evaluar la integridad del ligamento cruzado anterior mediante la aplicación de fuerzas anteriores y rotacionales. Esta prueba tiene un valor predictivo positivo alto, por lo cual puede indicar de gran manera alteraciones en el LCA; sin embargo, realizarla involucra una complejidad mayor que puede llevar al aumento de falsos negativos o positivos. Debido a esto, su sensibilidad se calcula en aproximadamente 55% y su especificidad en 94%. ^{16, 17}

Para realizar la maniobra se colocará al paciente en decúbito supino para posteriormente aplicar una fuerza de rotación interna y otra fuerza en valgo a la vez que se flexiona la rodilla evaluada. Se considera una rodilla inestable o hiperlaxa al presentarse una subluxación femorotibial o presentarse un “tronido” ante el movimiento rotacional, permitiendo evaluarse los planos sagital y coronal mediante esta prueba. ²¹

Prueba del Genu Recurvatum

Previamente mencionada al ser un criterio en la escala de Beighton, la prueba del genu recurvatum busca evaluar la capacidad de extensión de la rodilla. Durante la realización de esta prueba se le solicita al paciente, ya sea en posición de sedestación o en decúbito supino, que extienda la rodilla. Una prueba se considera positiva para laxitud ligamentaria aumentada cuando la rodilla se hiperextiende más de 10° por encima de la línea articular. Esta medición puede ser subjetiva a la opinión del doctor, por lo cual puede volverse más objetiva con la ayuda de un goniómetro. ⁸

Como adición a esta prueba se le puede añadir una fuerza en rotación externa. A esta prueba se le conoce como la ERRT o la “External Rotation Recurvatum Test”, la cual nos puede ser útil para evaluar lesiones del complejo posterolateral. ²¹

Pruebas de estrés en varo y valgo

Las pruebas de estrés en varo y valgo representan una serie de maniobras que le permiten al personal médico la evaluación de la estabilidad de la rodilla proporcionada por los ligamentos colaterales. En la evaluación se aplican fuerzas en valgo y varo para evaluar los ligamentos colaterales medial y lateral, respectivamente ²²

Para realizar estas pruebas se requiere colocar al paciente en decúbito supino. Durante la prueba de estrés en valgo se realiza la exploración con la pierna en dos posiciones. Primero se realiza en extensión para evaluar tanto al ligamento colateral medial como al ligamento cruzado anterior debido a que sirve como estructura de soporte secundaria por su inserción con el LCA en la cápsula articular. Posteriormente, se evalúa a los 30° de flexión para evaluar tanto el ligamento colateral medial como las estructuras posteriores de la cápsula articular. ²¹

Durante la prueba de estrés en varo también evaluamos la rodilla en dos posiciones; la prueba realizada en extensión nos permite evaluar al ligamento colateral lateral, al ligamento cruzado posterior y a la porción lateral de la cápsula. Al evaluarse después con la rodilla flexionada 30° se logra aislar y evaluar al ligamento colateral lateral. ²¹

5. Innovación y nuevas técnicas de diagnóstico en hiperlaxitud de la rodilla

El diagnóstico preciso de la hiperlaxitud de la rodilla representa un desafío clínico, dado que se trata de una condición multifactorial que no siempre se manifiesta con hallazgos evidentes en la exploración física o en estudios imagenológicos convencionales. En los últimos años, el desarrollo de nuevas tecnologías ha abierto posibilidades diagnósticas más específicas, objetivas y reproducibles. A continuación, se describen las principales innovaciones en esta área.

5.1. Uso de imágenes avanzadas:

A diferencia de la resonancia magnética estática convencional, la resonancia magnética dinámica permite evaluar la rodilla en movimiento, lo cual es esencial para detectar fenómenos de inestabilidad articular que no se aprecian en reposo. Esta técnica posibilita la visualización en tiempo real de las estructuras ligamentarias, meniscales y musculares durante el movimiento, permitiendo así una valoración más funcional de la laxitud articular. Su aplicación en la hiperlaxitud permite correlacionar imágenes con los síntomas reportados por los pacientes, particularmente en casos en los que la evaluación clínica es poco concluyente.²²

La elastografía es una técnica ecográfica que mide la elasticidad de los tejidos. En el contexto de la hiperlaxitud, permite evaluar la rigidez de los ligamentos y tendones, ofreciendo información cuantitativa sobre su comportamiento biomecánico. Ligamentos con menor rigidez o mayor elongación bajo carga pueden ser indicativos de hiperlaxitud^{3, 23}. Además, la ecografía es una herramienta accesible, dinámica y que permite exploraciones comparativas bilaterales, lo que la convierte en una opción muy útil en la práctica clínica.²⁴

5.2. Evaluación biomecánica asistida por tecnología

Además del examen clínico, la evaluación de la hiperlaxitud articular de la rodilla puede complementarse mediante métodos instrumentados. La artrometría, utilizando dispositivos como el KT-1000® o KneeLax 3®, permite una medición cuantitativa del desplazamiento tibial anterior bajo carga controlada, proporcionando un parámetro objetivo de la laxitud ligamentaria (*FIGURA 1*).²² Por otro lado, el uso de sensores inerciales, basados en acelerómetros y giroscopios, permite analizar el comportamiento dinámico de la rodilla durante actividades funcionales, lo cual puede ser especialmente útil en la identificación de hiperlaxitud en escenarios clínicamente sutiles o en pacientes con demandas funcionales elevadas (*FIGURA 2*). Estas herramientas tecnológicas emergen como aliados clave en la caracterización precisa del fenotipo hiperlaxo.²²



Figura 1: Artrometría con KNEELAX3®, para ligamento cruzado anterior



Figura 2: Sensor inercial PhidgetSpatial Precision ® para medir grados de rotación interna y externa

6. Implicaciones clínicas y pronóstico

El reconocimiento oportuno de la hiperlaxitud articular de la rodilla tiene implicaciones clínicas sustanciales, especialmente en la prevención de lesiones ligamentarias y en la planificación quirúrgica ortopédica ^{2,8}. Los pacientes con hiperlaxitud presentan una mayor predisposición a rupturas del LCA, luxaciones rotulianas y lesiones meniscales, lo cual exige un enfoque preventivo y terapéutico más preciso ^{2,8}.

Desde el punto de vista diagnóstico, la aplicación sistemática de escalas clínicas como el índice de Beighton ^{8,9}, en conjunto con herramientas de imagen como la resonancia magnética dinámica y análisis biomecánicos por sensores inerciales ^{4, 23}, permite una evaluación más integral del paciente hiperlaxo. Este abordaje contribuye no solo a la estratificación del riesgo, sino también a la selección de técnicas quirúrgicas específicas, como el uso de injertos más robustos en reconstrucción de LCA o refuerzos extraarticulares en casos seleccionados ^{6, 17}.

Asimismo, el conocimiento del estado de hiperlaxitud es clave en la rehabilitación postoperatoria. Estos pacientes pueden requerir protocolos personalizados, con énfasis en el control neuromuscular y el fortalecimiento estabilizador, dado el mayor riesgo de recurrencia lesional o falla de injertos ^{1, 3, 5}. La inclusión de esta condición como variable relevante en estudios de pronóstico y prevención también puede mejorar la calidad de la medicina basada en evidencia en ortopedia y medicina deportiva ^{8,9}.

7. Conclusiones

La hiperlaxitud articular de la rodilla constituye un fenómeno clínico complejo que influye significativamente en la biomecánica articular, el riesgo de lesión y los resultados terapéuticos. Su reconocimiento debe formar parte del abordaje sistemático de pacientes con inestabilidad o lesiones recurrentes de rodilla, especialmente en poblaciones jóvenes, femeninas y deportistas. La integración de herramientas diagnósticas tradicionales con tecnologías emergentes, junto con un enfoque terapéutico individualizado, puede mejorar tanto el pronóstico funcional como la prevención de complicaciones.

Futuras investigaciones deberán centrarse en la validación de nuevos métodos diagnósticos,

en la comprensión de los mecanismos moleculares implicados en la laxitud articular, y en el desarrollo de guías clínicas específicas para el manejo de esta condición, que actualmente permanece poco estandarizada en la práctica médica.

Referencias

1. Mehendale S 4th, Mehendale AM, Gakkhar A. A Comprehensive Case Study of a Hyperlaxity Dilemma: An Injury-Prone Young Athlete. *Cureus*. 2024;16(3):e56245. Published 2024 Mar 15. doi:10.7759/cureus.56245
2. Castori M, Tinkle B, Levy H, Grahame R, Malfait F, Hakim A. A framework for the classification of joint hypermobility and related conditions. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2017;175(1):148-157. doi:10.1002/ajmg.c.31539
3. Rupp MC, Rutledge JC, Quinn PM, Millett PJ. Management of Shoulder Instability in Patients with Underlying Hyperlaxity. *Current Reviews In Musculoskeletal Medicine* [Internet]. 23 de febrero de 2023;16(4):123-44. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12178-023-09822-6>
4. Bellitti P, Borghetti M, Lopomo NF, Sardini E, Serpelloni M. Smart Brace for Static and Dynamic Knee Laxity Measurement. *Sensors* [Internet]. 4 de agosto de 2022;22(15):5815. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/s22155815>
5. Larwa J, Stoy C, Chafetz RS, Boniello M, Franklin C. Stiff Landings, Core Stability, and Dynamic Knee Valgus: A Systematic Review on Documented Anterior Cruciate Ligament Ruptures in Male and Female Athletes. *International Journal Of Environmental Research And Public Health* [Internet]. 6 de abril de 2021;18(7):3826. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph18073826>
6. Kohn L, Rembeck E, Rauch A. Verletzung des vorderen Kreuzbandes beim Erwachsenen. *Der Orthopäde* [Internet]. 21 de octubre de 2020;49(11):1013-28. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00132-020-03997-3>
7. Castori M, Tinkle B, Levy H, Grahame R, Malfait F, Hakim A. A framework for the classification of joint hypermobility and related conditions. *American Journal Of Medical Genetics Part C Seminars In Medical Genetics* [Internet]. 1 de febrero de 2017;175(1):148-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.31539>
8. Rodríguez-Romo R, Orrantia-Vertiz M, Barragán-Garfias J, Rojas-García G, Rodríguez-Álvarez A, Carbonell-Bobadilla N. Síndrome de hipermovilidad articular. *Acta Ortopédica Mexicana* [Internet]. 1 de enero de 2020;34(6):441-9. Disponible en: <https://doi.org/10.35366/99145>
9. Malek S, Reinhold EJ, Pearce GS. The Beighton Score as a measure of generalised joint hypermobility. *Rheumatology International* [Internet]. 18 de marzo de 2021;41(10):1707-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00296-021-04832-4>
10. Quatman CE, Ford KR, Myer GD, Paterno MV, Hewett TE. The effects of gender and pubertal status on generalized joint laxity in young athletes. *J Sci Med Sport*. 2008;11(3):257-263. doi:10.1016/j.jsams.2007.05.005
11. Yamazaki T, Maruyama S, Sato Y, Suzuki Y, Shimizu S, Kaneko F, et al. A preliminary study exploring the change in ankle joint laxity and general joint laxity during the menstrual cycle in cis women. *Journal Of Foot And Ankle Research* [Internet]. 1 de enero de 2021;14(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13047-021-00459-7>

12. Maruyama S, Sekine C, Shagawa M, et al. Menstrual Cycle Changes Joint Laxity in Females-Differences between Eumenorrhea and Oligomenorrhea. *J Clin Med*. 2022;11(11):3222. Published 2022 Jun 5. doi:10.3390/jcm11113222
13. Singh H, McKay M, Baldwin J, et al. Beighton scores and cut-offs across the lifespan: cross-sectional study of an Australian population. *Rheumatology (Oxford)*. 2017;56(11):1857-1864. doi:10.1093/rheumatology/kex043
14. Rodríguez-Romo R, Orrantia-Vertiz M, Barragán-Garfias J, Rojas-García G, Rodríguez-Álvarez A, Carbonell-Bobadilla N. Síndrome de hipermovilidad articular. *Acta Ortopédica Mexicana [Internet]*. 1 de enero de 2020;34(6):441-9. Disponible en: <https://doi.org/10.35366/99145>
15. Coffey R, Bordoni B. Lachman Test. [Updated 2023 Jul 24]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554415/>
16. Benjaminse A, Gokeler A, Van Der Schans CP. Clinical Diagnosis of an Anterior Cruciate Ligament Rupture: A Meta-analysis. *Journal Of Orthopaedic And Sports Physical Therapy [Internet]*. 1 de mayo de 2006;36(5):267-88. Disponible en: <https://doi.org/10.2519/jospt.2006.2011>
17. Sokal PA, Norris R, Maddox TW, Oldershaw RA. The diagnostic accuracy of clinical tests for anterior cruciate ligament tears are comparable but the Lachman test has been previously overestimated: a systematic review and meta-analysis. *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy [Internet]*. 12 de febrero de 2022;30(10):3287-303. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00167-022-06898-4>
18. Professional CCM. Anterior drawer test [Internet]. Cleveland Clinic. 2025. Disponible en: <https://my.clevelandclinic.org/health/diagnostics/anterior-drawer-test>
19. Feltham GT, Albright JP. The diagnosis of PCL injury: literature review and introduction of two novel tests. *Iowa Orthop J*. 2001;21:36-42.
20. Berumen-Nafarrate E, Carmona-González J, Tonche-Ramos JJ, Carmona-Máynez O, Aguirre-Madrid A, Reyes-Conn RA et al. Clasificación cuantitativa de la maniobra de pivot-shift. *Acta ortop. mex [revista en la Internet]*. 2021 Abr; 35(2): 153-157. Disponible en:http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022021000200153&lng=es. Epub 23-Mayo-2022. <https://doi.org/10.35366/101858>.
21. Manske RC, Prohaska D. Physical examination and imaging of the acute multiple ligament knee injury. *N Am J Sports Phys Ther*. 2008 Nov;3(4):191-7. PMID: 21509120; PMCID: PMC2953340.
22. Ahldén M, Hoshino Y, Samuelsson K, Araujo P, Musahl V, Karlsson J. Dynamic knee laxity measurement devices. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2012;20(4):621-632. doi:10.1007/s00167-011-1848-7
23. Wadugodapitiya S, Sakamoto M, Tanaka M, Sakagami Y, Morise Y, Kobayashi K. Assessment of knee collateral ligament stiffness by strain ultrasound elastography. *Biomed Mater Eng*. 2022;33(5):337-349. doi:10.3233/BME-211282
24. Klauser AS, Miyamoto H, Bellmann-Weiler R, Feuchtner GM, Wick MC, Jaschke WR. Sonoelastography: musculoskeletal applications. *Radiology*. 2014;272(3):622-633. doi:10.1148/radiol.14121765

REPORTE DE UN CASO

MANEJO DE RODILLA DEL SALTADOR MEDIANTE ARTROSCOPIA; EN PACIENTE JOVEN DEPORTISTA

Management of Jumper's Knee through Arthroscopy in a Young Athlete: Case Report

René Ochoa Cázares

Médico traumatología y ortopedia. Profesor titular del curso de Alta Especialidad en Artroscopia y Reconstrucción Articular. Hospital Ángeles del Pedregal, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle.

Sebastian Cañizares Casa Madrid

Residente de Alta Especialidad en Artroscopia y Reconstrucción Articular. Hospital Ángeles del Pedregal. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle.

Rodrigo Iván Flores Velázquez

Residente de Alta Especialidad en Artroscopia y Reconstrucción Articular. Hospital Ángeles del Pedregal. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle.

Julio Cesar Pascualeño Bello
IMSS UMAE HTO PUEBLA

RESUMEN

La tendinopatía patelar, o "rodilla del saltador", es una afección crónica que afecta a atletas en deportes como baloncesto y fútbol, causando dolor en la parte frontal de la rodilla y degeneración del tendón rotuliano. Ante su resistencia a tratamientos conservadores, han surgido nuevas opciones. Este artículo presenta un caso de un joven deportista con tendinopatía crónica, tratado con cirugía artroscópica. Los resultados indican que esta técnica es efectiva y segura, permitiendo altos índices de retorno a la actividad deportiva en profesionales que sufren esta patología refractaria, ofreciendo una solución rápida para su recuperación.

PALABRAS CLAVE: Artroscopia; Atletas; Polo inferior rotuliano; Tendinopatía rotuliana, Rodilla del saltador.

ABSTRACT

Patellar tendinopathy, or "jumper's knee," is a chronic condition that affects athletes in sports such as basketball and soccer, causing pain in the front of the knee and degeneration of the patellar tendon. Due to its resistance to conservative treatments, new options have emerged. This article presents a case of a young athlete with chronic tendinopathy treated with arthroscopic surgery. The results indicate that this technique is effective and safe, allowing high rates of return to sports activity in professionals suffering from this refractory condition, providing a quick solution for recovery.

KEYWORDS: Arthroscopy; Athletes; Patellar tendon; Patellar tendinopathy; Jumper's knee.

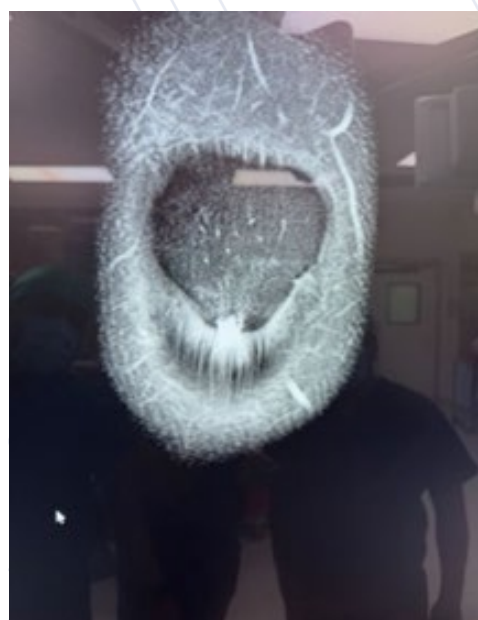
INTRODUCCIÓN:

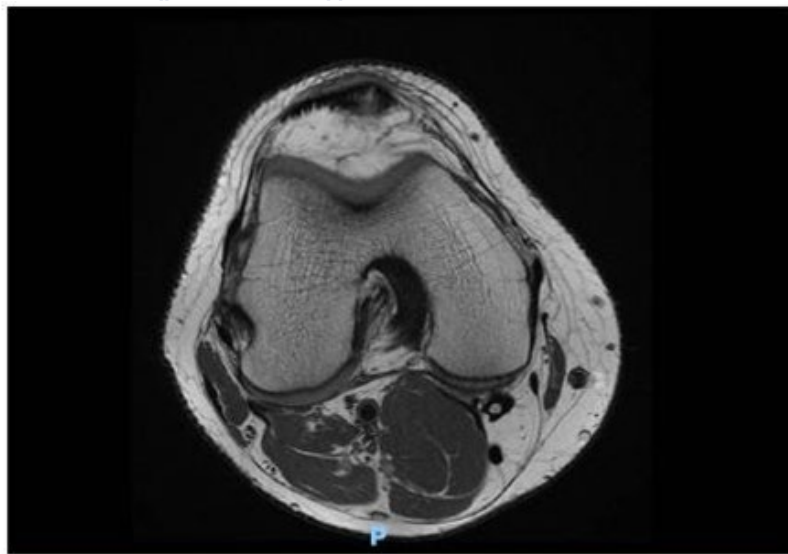
La tendinopatía rotuliana (TP) común en deportistas que practican deportes de salto repetitivos, como baloncesto y el voleibol, la TP surge como uso excesivo del mecanismo extensor de la articulación de la rodilla y un estrés mecánico prolongado, clínicamente se manifiesta por dolor anterior de rodilla, con disminución del nivel de competición, la fisioterapia alivia el dolor en la mayoría de los casos, en pacientes deportistas el continuo ejercicio produce inflamación del tendón rotuliano que afecta el polo inferior. Debido a su respuesta refractaria común al tratamiento conservador, recientemente han surgido una variedad de nuevos tratamientos que incluyen punción seca, inyecciones esclerosantes, terapia con plasma rico en plaquetas, tratamiento con ondas de choque extracorpóreas, termoterapia con hipertermia. Las modalidades quirúrgicas abiertas como las artroscópicas demostraron ser efectivas para el tratamiento de la TP crónica refractaria y la mayoría de los pacientes pueden volver a practicar deportes, el estudio de imagen de diagnóstico de elección es la resonancia magnética en la cual se puede observar una intensidad de señal anormal en la resonancia magnética en T1-T2.

CASO CLINICO.

Masculino de 23 años jugador de basquetbol y de futbol refiere gonalgia derecha crónica a nivel de polo inferior de la rodilla, que incrementa posterior a entrenamientos, sin mejoría a pesar de analgésicos y antiinflamatorios, afectando sus rendimiento deportivo. A la exploración, dolor localizado a nivel de polo inferior de rodilla cajón anterior y posterior, lachman y bostezos negativos.

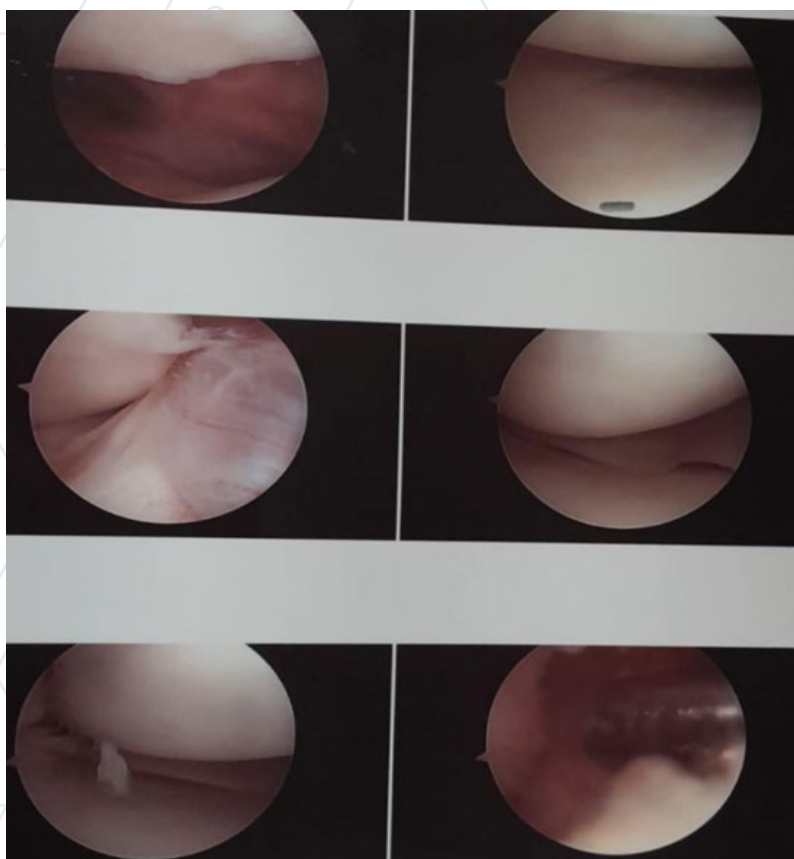
Se solicita Resonancia magnética nuclear de rodilla derecha la cual reporta, meniscos de características normales, tendinosis a nivel de polo inferior de la rodilla,

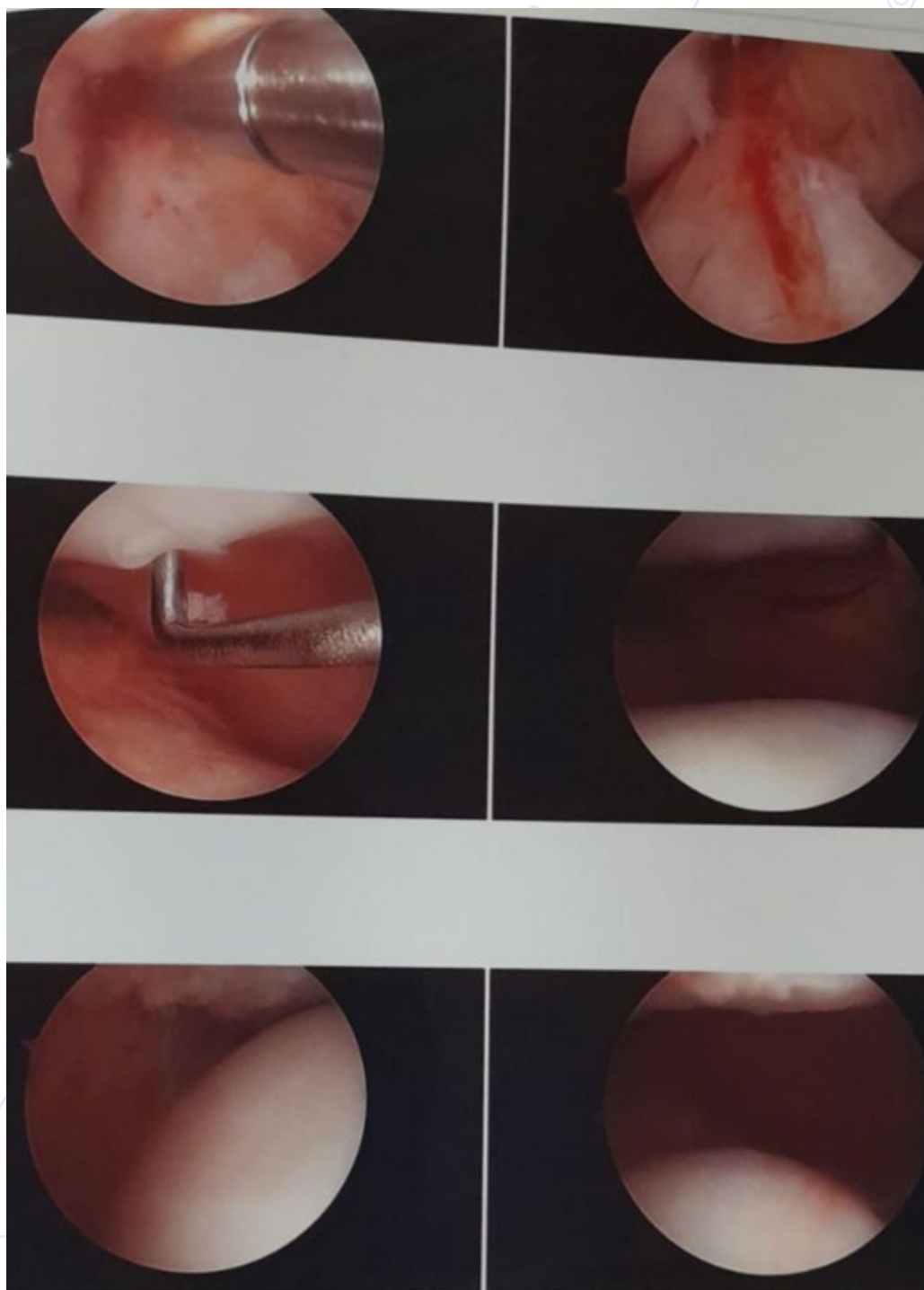




De acuerdo a la clasificación de blazinatipo III

Artroscópicamente se observa a nivel de polo inferior hipertrofia sinovial , hipertrofia de hoffa, lesión condral a nivel de polo inferior de patela , El tratamiento consistió en sinovectomía de polo inferior de patela , ablación artroscópica , resección de tendón rotuliano y descompresión ósea.





Se le dio seguimiento por la consulta externa , enviando a 5 secciones de fisioterapia con adecuados arcos de movilidad

Actualmente paciente se encuentra realizando sus actividades deportivas. Y reintegrándose a sus actividades de la vida diaria.

DISCUSION:

La tendinopatía rotuliana sigue siendo un reto en la práctica clínica, ya que su tratamiento varía ampliamente sin un consenso claro. Aunque el entrenamiento conservador se destaca como una opción efectiva y de bajo costo, las técnicas mínimamente invasivas, como la liberación patelar artroscópica, han demostrado altas tasas de éxito, especialmente en atletas jóvenes. Estos enfoques pueden reducir la morbilidad y acelerar la recuperación. Sin embargo, factores como la duración de los síntomas y características individuales, como la edad y la flexibilidad, también influyen en los resultados. Es crucial adaptar las estrategias terapéuticas a cada paciente para optimizar la recuperación y el rendimiento.

CONCLUSIONES

La tendinopatía rotuliana requiere un enfoque multifacético para su manejo, combinando tratamientos conservadores y quirúrgicos según las necesidades individuales de cada paciente. Las intervenciones mínimamente invasivas, como la liberación patelar artroscópica, muestran resultados talentosos a largo plazo, especialmente en atletas jóvenes. A medida que avanza la investigación, es esencial seguir personalizando los tratamientos para maximizar la recuperación y minimizar el riesgo de recurrencia, asegurando así un retorno exitoso al rendimiento deportivo.

REFERENCIAS

Bibliografía

1. Lang G, Pestka JM, Maier D, Izadpanah K, Südkamp N, Ogon P. Arthroscopic patellar release for treatment of chronic symptomatic patellar tendinopathy: long-term outcome and influential factors in an athletic population. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2017;18(1):486. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-017-1851-3>
2. Abat González F, Capurro B, De Rus Aznar I, Martín Martínez A, Campos Moraes J, Sosa G. Tendinopatía rotuliana: enfoque diagnóstico y escalas de valoración funcional. *Rev Esp Artrosc Cir Articul*. 2021;28(3). Disponible en: https://www.fondoscience.com/sites/default/files/articles/pdf/reaca.28373.fs20_04023-tendinopatia-rotuliana-enfoque-diagnostico.pdf
3. Pestka JM, Lang G, Maier D, Südkamp NP, Ogon P, Izadpanah K. Arthroscopic patellar release allows timely return to performance in professional and amateur athletes with chronic patellar tendinopathy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* [Internet]. 2018;26(12):3553–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00167-018-4985-4>
4. Visnes H, Bache-Mathiesen LK, Yamaguchi T, Gilhuus HP, Algaard KRH, Hisdal E, et al. Long-term prognosis of patellar tendinopathy (jumper's knee) in young, elite volleyball players: Tendon changes 11 years after baseline. *Am J Sports Med* [Internet]. 2024;3635465241284648. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/03635465241284648>
5. Arner JW, Kaeding CC, Bradley JP. Management of patellar tendinopathy. *Arthroscopy* [Internet]. 2024;40(1):13–5. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749806323007740>

— BECA VIAJERA —

AMECRA-AEA 2025

BARCELONA, ESPAÑA



OCTUBRE-NOVIEMBRE 2025

(Fechas por definir)



**REPRESENTA A AMECRA EN UNO DE LOS
PROGRAMAS MÁS PRESTIGIOSOS DE
INTERCAMBIO ACADÉMICO Y CULTURAL**

POSTULATE EN:

www.amecra.org.mx (Educación < Becas)

dudas o sugerencias a:

administracion@amecra.org.mx

FECHA LÍMITE DE POSTULACIÓN: 31 DE JULIO DE 2025

CONGRESOS

Nacionales e Internacionales 2025 - 2026





 **SMCC**
Sociedad Mexicana
de Cirugía de Cadera A.C.

XXVI

CONGRESO INTERNACIONAL
DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIRUGÍA DE CADERA

POR PRIMERA VEZ PROGRAMA ALTERNO
DE PROTESIS DE RODILLA

11 - 14, Febrero 2026,
Acapulco, Gro, Expo Mundo Imperial

SMCC
Sociedad Mexicana
de Cirugía de Cadera A.C.

Aca de espera
Feb. 11 al 14 '26

 **InterMeeting**
AGENCIA OFICIAL
WWW.INTERMEETING.COM.MX



AAOS
AMERICAN ACADEMY OF
ORTHOPAEDIC SURGEONS

2026 Annual Meeting
2-6 March, New Orleans, Louisiana, USA

INTERNATIONAL GROUPS DEPARTMENT



XV CONGRESO INTERNACIONAL
SLARD 2026
SAVE THE DATE

 **SLARD**

SWISSÔTEL - NOVOTEL LIMA

25 - 27 MARZO

LIMA - PERÚ

WWW.SLARD.ORG



LXXI

CONGRESO NACIONAL DE ORTOPEdia
DE LA CIUDAD DE MÉXICO

 **COLEGIO MEXICANO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA A.C.**
SMO 1946

WTC **ABRIL 29** **DOS MIL 26**
MAYO 03

WWW.COLEGIOCMO.COM.MX

INFORMES
atencionsocios@colegiocmo.com.mx

WTC México, Montecito 38 piso 25,
Oficinas 23 a 27 Col. Nápoles, 03810
Tel.: 55 9000 2790 al 94

 **WHATSAPP : 55 3518 1164**



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