

Técnica quirúrgica

Reconstrucción capsular artroscópica con malla dermal más reconstrucción labral segmentaria con tibial anterior en microinestabilidad recurrente de cadera posquirúrgica

L. Pérez-Carro, N. David Urueta García, O. Pérez-Fernández, J. A. Fernández Divar,
L. A. Ruiz-Villanueva, L. Trueba-Sánchez

Hospital Mompía. Santander, Cantabria

Correspondencia:

Dr. Luis Pérez-Carro

Correo electrónico: lpcarro@gmail.com

Recibido el 17 de diciembre de 2022

Aceptado el 15 de abril de 2023

Disponible en Internet: abril de 2023

RESUMEN

La cápsula es uno de los principales estabilizadores estáticos de la articulación de la cadera, junto con el *labrum* y el ligamento redondo. Una capsulotomía irreparable con un defecto en ella secundario a una artroscopia de cadera tiene implicación como causa potencial de resultados inferiores, dolor posquirúrgico, daño condral y artroscopias de revisión. Un procedimiento de reconstrucción capsular en estos casos puede reparar el defecto anatómico y mejorar la función biomecánica de la articulación. La reconstrucción labral circunferencial se realiza cuando existe un desgarro labral extenso, una calidad de tejido pobre o un *labrum* pequeño o atrófico. La reconstrucción segmentaria está indicada si el defecto es limitado y existe una unión condrolabral alterada. El objetivo de esta publicación es presentar la técnica quirúrgica y los resultados iniciales de un caso de reconstrucción simultánea del *labrum* acetabular con aloinjerto de tibial anterior segmentaria y de cápsula articular con malla dermal acelular en un caso de inestabilidad de cadera posquirúrgica por deficiencia mixta labral y capsular en una mujer de 38 años de edad con antecedente de cirugía previa por choque femoroacetabular derecho que consultaba por presentar dolor residual y sensación de falta de estabilidad y que presentaba en la artroresonancia áreas de degeneración/rotura condrolabral acetabular y una cápsula articular deficiente sin alteraciones estructurales de versión en acetábulo y fémur, con gran desplazamiento a la distracción articular mediante tracción blanda.

ABSTRACT

Arthroscopic capsule reconstruction with dermal mesh plus segmental labral reconstruction with anterior tibial allograft in recurrent postsurgical hip microinstability

The capsule is one of the main static stabilizers of the hip joint, together with the labrum and the round ligament. A non-repairable capsulotomy involving a defect secondary to hip arthroscopy is a potential cause of poorer outcomes, postsurgical pain, chondral damage and revision arthroscopies. In these cases, a capsule reconstruction procedure may repair the anatomical defect and improve the biomechanical function of the joint. Circumferential labral reconstruction is carried out in cases characterized by extensive labral tearing, poor tissue quality, or a small or atrophic labrum. Segmental reconstruction in turn is indicated in cases characterized by a limited defect size and the existence of an altered chondrolabral junction. The present study describes the surgical technique and the early outcomes of a case of simultaneous reconstruction of the acetabular labrum with segmental anterior tibial and joint capsule allograft plus an acellular dermal mesh in a case of postoperative hip instability due to mixed labral and capsular deficiency in a 38-year-old woman with a history of prior surgery because of right femoroacetabular impingement. The patient presented with residual pain and instability sensation. Magnetic resonance imaging evidenced acetabular chondrolabral degeneration / repeat rupture and a deficient joint capsule, with-



<https://doi.org/10.24129/j.reaca.30178.fs2212025>

© 2023 Fundación Española de Artroscopia. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® (www.fondoscience.com). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Esta combinación técnica no ha sido publicada previamente. Se enumeran ventajas y limitaciones del procedimiento, y los puntos clave que se deben tener en cuenta.

Palabras clave: Artroscopia. Cadera. Cápsula. *Labrum*.

Introducción

Con el reciente auge del uso de la artroscopia en la cadera, la tasa de revisiones por resultados inadecuados ha aumentado. El manejo de estos pacientes con dolores residuales y recurrencia de los síntomas es un reto con respecto al diagnóstico y al tratamiento. Aunque entre las causas más comunes de fallo tras artroscopia de cadera está la resección incompleta de la lesión de Cam, una complicación poco publicada es la resección excesiva de la cápsula que determina una pérdida del sello articular. Una capsulotomía irreparable, o una rotura capsular posquirúrgica con un defecto en ella posterior a una artroscopia, tiene implicación como potencial causa de resultados inferiores en los pacientes, dolor posquirúrgico, daño condral y artroscopias de revisión^(1,2).

La reconstrucción capsular artroscópica es una técnica de reciente publicación que busca solucionar defectos capsulares posquirúrgicos. La reconstrucción labral con injerto es una técnica de uso cada vez más frecuente en cirugía primaria y de revisión de la cadera con el fin de implantar un tejido que permita recuperar también el sello articular en casos de imposibilidad de reparación. Esta reconstrucción puede ser segmental o circunferencial (270°). La reconstrucción labral circunferencial se realiza cuando existe un desgarro labral extenso, una calidad del tejido pobre o un *labrum* pequeño o atrófico. La reconstrucción segmental está indicada si el defecto es limitado y existe una unión condrolabral alterada^(3,4).

El objetivo de esta publicación es presentar la técnica quirúrgica y los resultados iniciales de un caso de reconstrucción simultánea del *labrum* acetabular con aloinjerto de tibial anterior

out version structural alterations of the acetabulum and femur, and presenting great displacement in response to gentle traction joint distraction. This combined technique has not been previously published. The advantages and limitations of the procedure are commented, along with the key points to be taken into account.

Key words: Arthroscopy. Hip. Capsule. *Labrum*.

segmentaria y de cápsula articular con malla dermal Epi-flex® en un caso de inestabilidad de cadera posquirúrgica. Esta combinación no ha sido publicada previamente.

Técnica quirúrgica

Antecedentes y pruebas diagnósticas

Se trata de una paciente mujer de 38 años de edad con antecedente de cirugía previa 3 años antes por choque femoroacetabular derecho que consultaba por presentar dolor residual. A la exploración, las maniobras de Faber e *impingement* eran muy positivas, así como el test de dial. Las maniobras de inestabilidad anterior (abducción y extensión) con aprehensión durante las maniobras suaves de rotación externa también eran positivas. No se evidenciaron anomalías rotacionales a la exploración. La puntuación en la escala modificada de Harris era de 68 puntos. Radiográficamente, el contorno en la unión cabeza-cuello era

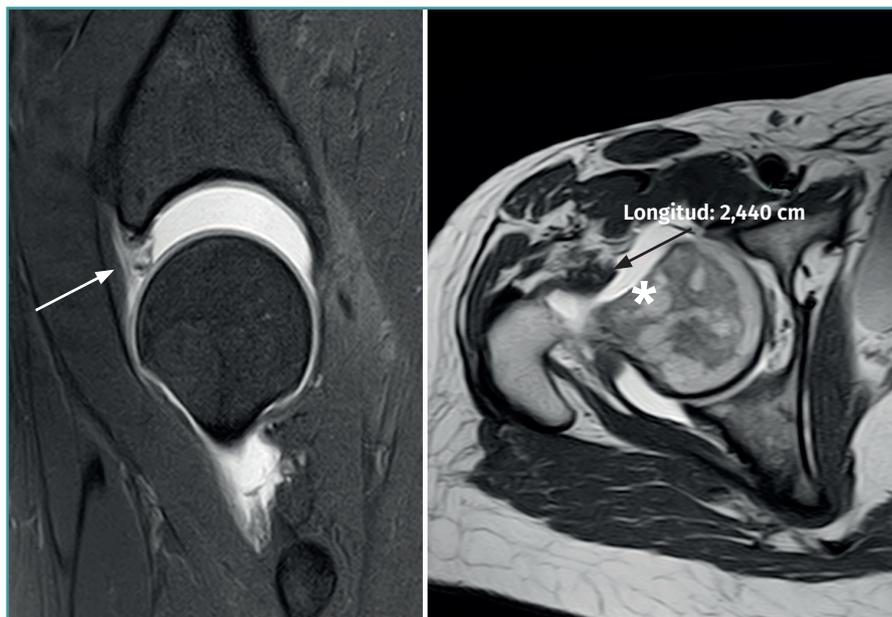


Figura 1. Cadera derecha: artrorresonancia que muestra deficiencia labral y rerroturas (flecha) y defecto capsular importante (estrella) con gran desplazamiento articular a la tracción blanda.

correcto, así como la cobertura acetabular. Se realizó adicionalmente una artroresonancia magnética donde se evidenciaron áreas de degeneración/rotura condrolabral acetabular de 11-3 horaria y una cápsula articular deficiente de tipo 3 de la clasificación de Aoki⁽⁵⁾ (**Figura 1**), sin alteraciones estructurales de versión en acetábulo y fémur, con gran desplazamiento a la distracción articular mediante tracción blanda, realizándose el diagnóstico de microinestabilidad de cadera posquirúrgica por pérdida del sello articular mixta capsular y labral. Bajo este diagnóstico, se propuso una reconstrucción labral y capsular simultánea por vía artroscopia.

Posicionamiento

Bajo anestesia combinada (espinal y general), el paciente es colocado en la mesa de tracción en decúbito supino con la pierna contralateral en abducción, la cadera que se va a operar se coloca en una posición de 10-15° de flexión y se aproxima a la línea media neutra. La cadera se distrae con tracción longitudinal. El pie de la pierna que va a ser intervenida se gira internamente para llevar el cuello femoral paralelo al suelo y la mesa se inclina 10° hacia el lado contrario⁽⁶⁾. Bajo condiciones de asepsia y antisepsia, se procede a la preparación del campo quirúrgico y al marcado de las referencias anatómicas: espina iliaca anterosuperior, trocánter y línea longitudinal desde la espina al centro de la rótula que nos determina la zona segura para trabajar evitando los riesgos vasculonerviosos.

Portales

El procedimiento artroscópico se realiza mediante técnica *all inside* con abordaje inicial del compartimento central y preservación capsular máxima. Para este procedimiento se utilizan 6 portales artroscópicos: 1) anterolateral (ALP): margen superior del trocánter mayor en línea con su borde anterior o 1 cm anterior y 1 cm superior a la punta del trocánter mayor; 2) portal anterior medio (MAP): 6 a 7 cm distal al portal anterolateral, en un ángulo de unos 60-70°; 3) portal anterolateral distal (DALA): 3 a 4 cm distal y 1 a 2 cm anterior al ALP; 4) portal proximal anterior medio (PMA): 2 a 3 cm proximal y 2-3 cm posterior al MAP; 5) portal DALA accesorio: 2-3 cm anterior al portal DALA estándar; 6) portal pósterolateral: margen superior del trocánter mayor en línea con su borde posterior o 1 cm posterior y 1 cm superior a la punta del trocánter mayor. El asterisco muestra la zona de situación del trocánter mayor.

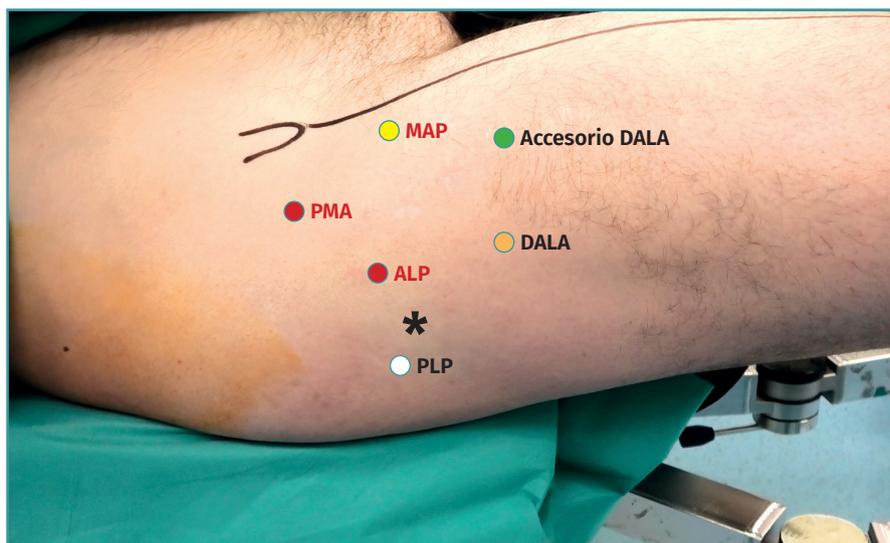


Figura 2. Portales: 1) anterolateral (ALP): margen superior del trocánter mayor en línea con su borde anterior o 1 cm anterior y 1 cm superior a la punta del trocánter mayor; 2) portal anterior medio (MAP): 6 a 7 cm distal al portal anterolateral, en un ángulo de unos 60-70°; 3) portal anterolateral distal (DALA): 3 a 4 cm distal y 1 a 2 cm anterior al ALP; 4) portal proximal anterior medio (PMA): 2 a 3 cm proximal y 2-3 cm posterior al MAP; 5) portal DALA accesorio: 2-3 cm anterior al portal DALA estándar; 6) portal pósterolateral: margen superior del trocánter mayor en línea con su borde posterior o 1 cm posterior y 1 cm superior a la punta del trocánter mayor. El asterisco muestra la zona de situación del trocánter mayor.

a 4 cm distal y 1 a 2 cm anterior al ALP; 4) portal proximal anterior medio (PMA): 2 a 3 cm proximal y 2-3 cm posterior al MAP; 5) portal DALA accesorio: 2-3 cm anterior al portal DALA estándar; 6) portal posterolateral: margen superior del trocánter mayor en línea con su borde posterior o 1 cm posterior y 1 cm superior a la punta del trocánter mayor (**Figura 2**).

Artroscopia, chequeo labral, preparación del acetábulo y de la zona capsular

Una vez establecidos el portal anterolateral y el anterior modificado, se realiza una capsulotomía interportal para permitir el manejo del instrumental intraarticularmente. El portal de visualización durante la mayor parte de la cirugía será el portal anterolateral. Durante el procedimiento se evidencia un *labrum* degenerado con roturas, adherencias y compromiso de la unión condrolabral y adicionalmente un área de defecto capsular anterior importante, combinación que determina claramente la pérdida del sello articular (**Figura 3**). Inicialmente, se extirpa el *labrum* deficiente en la zona anterosuperior y el borde acetabular se refresca suavemente con una fresa esférica de 4,0 mm (Stryker®) para exponer la inserción proximal anatómica del ligamento iliofemoral: desde la parte superior del receso del iliopsoas (aproximadamen-

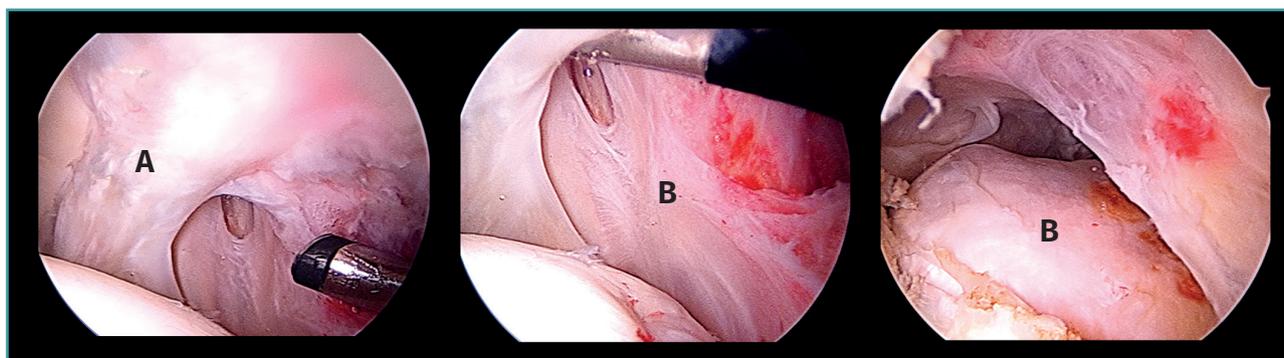


Figura 3. Cadera derecha: imagen artroscópica que muestra la deficiencia combinada labral y capsular. A: labrum; B: cápsula deficiente y defecto capsular. Visión desde el portal anterolateral.

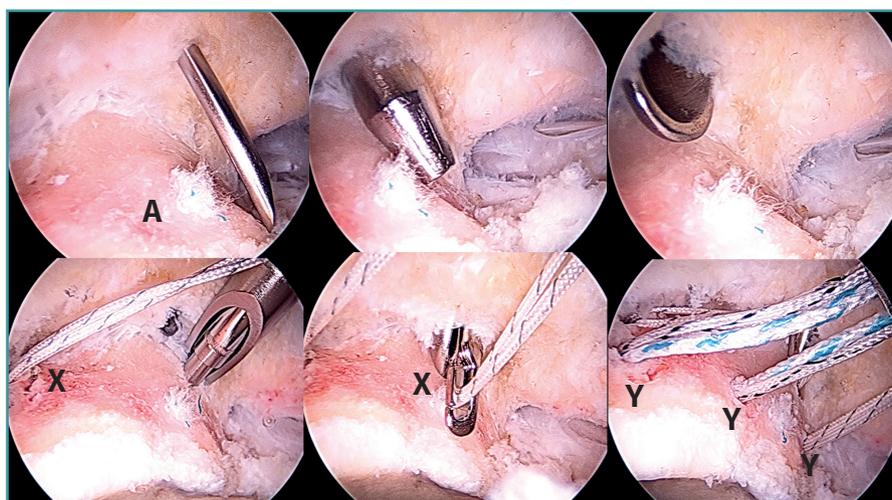


Figura 4. Cadera derecha. Imagen artroscópica de la colocación de los anclajes: aguja, dilata-dor y pala a través del portal proximal anterior medio (PMA) para la extracción posterior de las suturas de los anclajes proximales. A: acetábulo; X: anclajes proximales para fijación de malla dermal; Y: anclajes distales para la fijación del tendón tibial anterior. Visión desde el portal anterolateral.

Preparación para la reconstrucción acetabular segmentaria

Para el tratamiento del *labrum* se realiza una reconstrucción labral con aloinjerto de tibia anterior mediante técnica *pull through*⁽⁷⁾ y tecnología tensionable, utilizando como portal accesorio de manejo del injerto para su colocación el portal posterolateral. Para este procedimiento se utiliza un aloinjerto de tibia anterior que se prepara para obtener un diámetro de 6-7 mm y una longitud de unos 18 cm. Mediante sutura de tipo FiberLoop® se preparan los extremos con técnica SpeedWhip® (Arthrex) (**Figura 5**). Una vez preparado el injerto, se implantan 4 anclajes de tipo FiberTak® Knotless de 1,8 mm con tecnología tensionable (Arthrex) en el borde acetabular en la zona horaria de 11 a 3, distales a los anclajes descritos antes, a los que denominaremos segunda fila, a través del portal anterior medio (MAP) o desde el portal DALA, y a continuación se recuperan los hilos de estos anclajes a través del portal DALA. Durante la perforación y el pre-taladrado del anclaje, el artroscopio se debe colocar en una posición que permita valorar el cartílago articular para asegurar que la broca no se encuentra entre el hueso subcondral y la superficie del cartílago articular. Para evitar que los anclajes penetren en el cartílago acetabular, se debe determinar el ángulo del borde y así realizar una colocación adecuada. Los hilos sucesivos se colocan en el campo alineados en abanico de inferior anterior a posterior superior.

te en la posición de las 2.30 horarias) hasta la porción anteroinferior de la espina iliaca anteroinferior (AIIS) (aproximadamente en la posición de las 12 horarias). El tejido capsular remanente en el área de la zona *orbicularis* (ZO) se refresca con un sinoviotomo en preparación para la anastomosis distal. A continuación, la cadera se examina mediante flexión y rotación para evaluar el defecto capsular en estas posiciones. A través del portal DALA, se colocan 2 anclajes de sutura de tipo PressFT® (Conmed) de 2,1 mm cargado con sutura de tipo Hi-Fi del número 2 en el borde acetabular proximal al *labrum*, en la zona de inserción del ligamento iliofemoral, a las 12 y a las 2.30 horarias, y los hilos se sacan por el portal proximal anterior medio (PMA) (**Figura 4**). Estos hilos se utilizarán para la inserción acetabular o proximal del injerto dermal capsular.

jes de tipo FiberTak® Knotless de 1,8 mm con tecnología tensionable (Arthrex) en el borde acetabular en la zona horaria de 11 a 3, distales a los anclajes descritos antes, a los que denominaremos segunda fila, a través del portal anterior medio (MAP) o desde el portal DALA, y a continuación se recuperan los hilos de estos anclajes a través del portal DALA. Durante la perforación y el pre-taladrado del anclaje, el artroscopio se debe colocar en una posición que permita valorar el cartílago articular para asegurar que la broca no se encuentra entre el hueso subcondral y la superficie del cartílago articular. Para evitar que los anclajes penetren en el cartílago acetabular, se debe determinar el ángulo del borde y así realizar una colocación adecuada. Los hilos sucesivos se colocan en el campo alineados en abanico de inferior anterior a posterior superior.

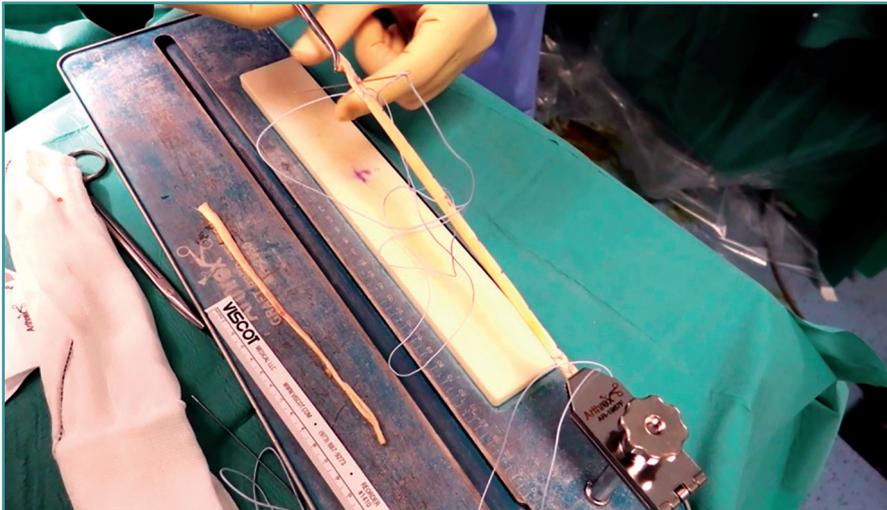


Figura 5. Visión externa de la preparación del aloinjerto de tibial anterior mediante sutura de tipo FiberLoop® y técnica SpeedWhip® (Arthrex).

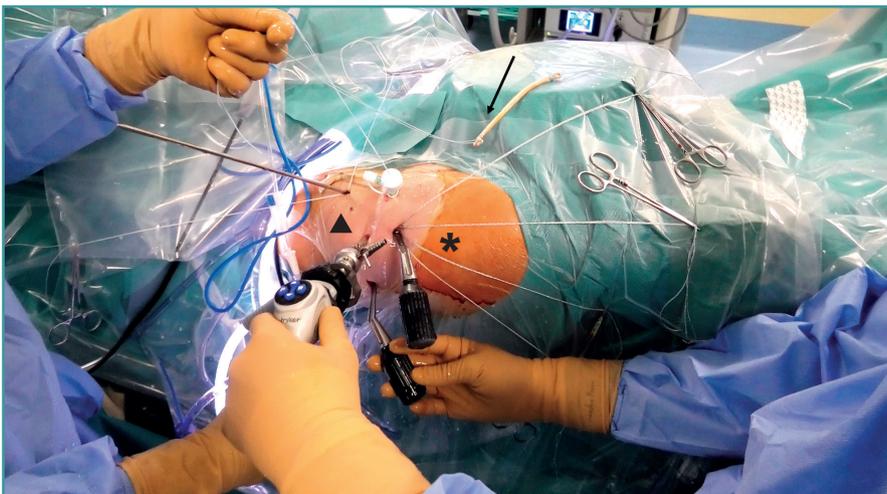


Figura 6. Visión externa: tendón del tibial anterior (flecha) preparado para introducción intraarticular mediante tracción desde el portal posterior, suturas en el portal proximal anterior medio (PMA) para anclaje proximal capsular (triángulo), suturas tensionables en portal DALA para reconstrucción labral (asterisco).

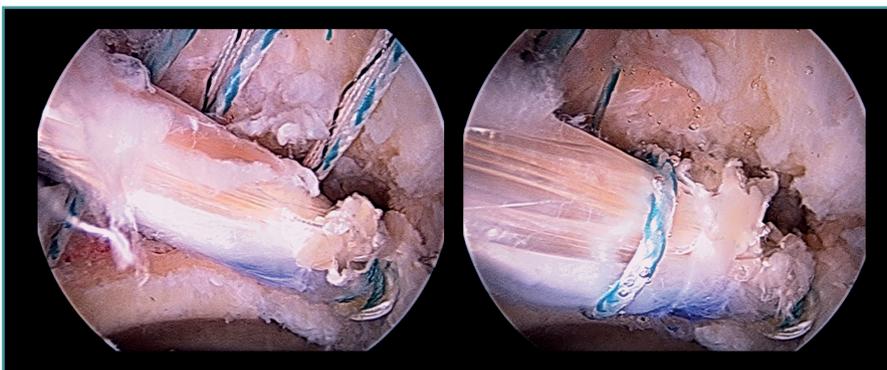


Figura 7. Imagen artroscópica de la reconstrucción labral segmentaria con aloinjerto de tibial anterior mediante fijación con tecnología tensionable sin nudos. Visión desde el portal anterolateral.

Introducción del injerto para la reconstrucción labral

Una vez posicionadas todas las suturas, se introduce una pinza desde el portal posterolateral teniendo cuidado de que sea posterior al último anclaje y se posiciona intraarticular. Desde el portal anterior medio se introduce la sutura anclada a la que será la parte posterior del injerto teniendo también cuidado de que sea anterior al anclaje más anterior. Se recupera esta sutura desde el portal posterolateral mediante la pinza previamente introducida y posteriormente se tracciona de ella para introducir el injerto, haciéndolo emerger por el portal posterolateral (Figura 6). En este punto se procede a fijar el injerto mediante pasos de hilos del anclaje más anterior de la segunda fila de anclajes, a través de la parte anterior del tendón del tibial, y se procede a su introducción final y posterior sutura. A continuación, de manera secuencial, se van pasando los hilos alrededor del injerto tendinoso, que son tensionados poco a poco manteniendo la tracción desde el portal posterolateral, fijando y posicionando toda la plastia de anterior a posterior (Figura 7). Una vez ejecutados todos los pasos, la parte excedente del injerto se amputa mediante radiofrecuencia desde el portal posterolateral.

Procedimiento de reconstrucción capsular

Para el tratamiento del defecto capsular se realiza la reconstrucción capsular mediante técnica “Kite modificada” de Ellman⁽⁸⁾. Para realizar esta técnica se miden las dimensiones del

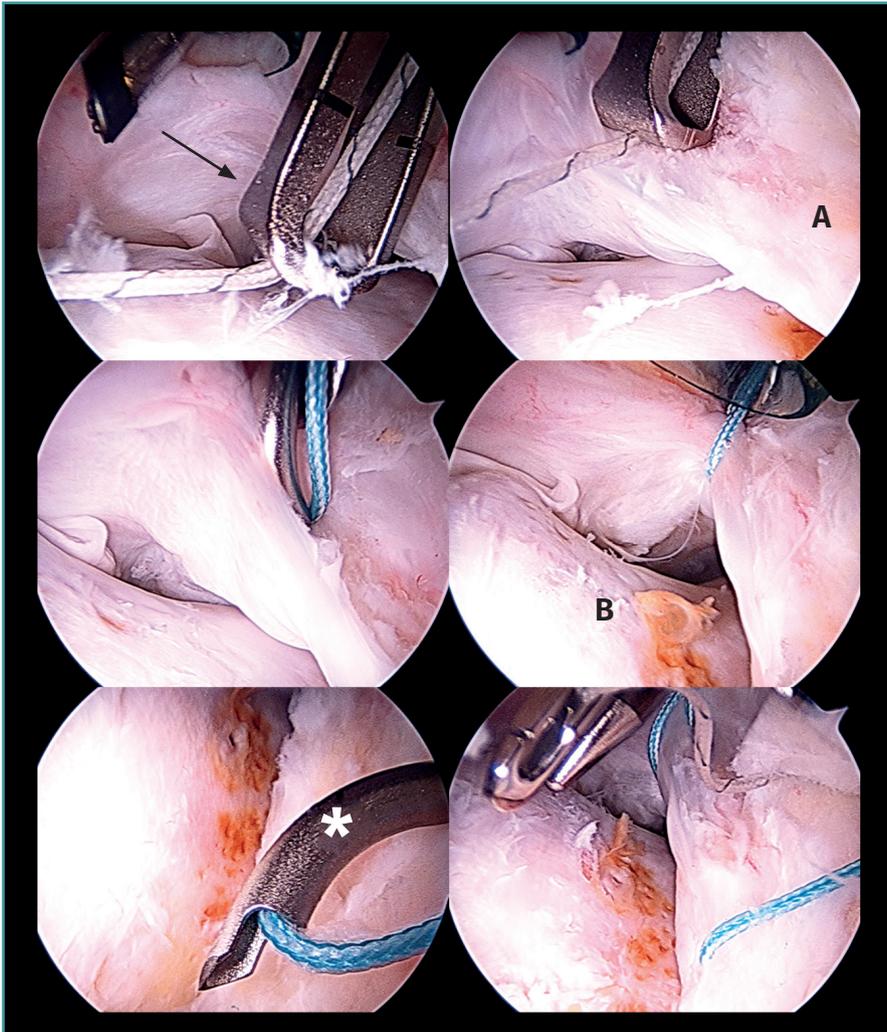


Figura 8. Imágenes artroscópicas: medición del defecto capsular mediante la guía de reconstrucción capsular de hombro (Arthrex) (flecha negra) y suturas guía para fijación distal en resto capsular (A) utilizando un dispositivo de paso de suturas de tipo SlingShot® (Stryker) (estrella blanca). Zona de transición cabeza-cuello (B). Visión desde el portal anterolateral.

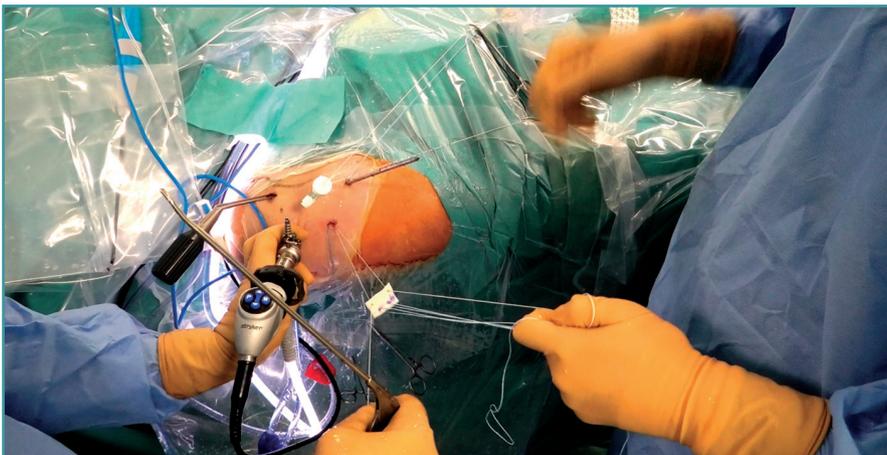


Figura 9. Imagen externa que muestra la malla dermal preparada para la introducción intraarticular.

defecto capsular proximal-distal y medial-lateral, mediante la guía de reconstrucción capsular de hombro (Arthrex). Es importante medir el defecto capsular en extensión para evitar discordancias. El último paso de la fase de preparación es colocar 2 suturas simples distales en la cápsula nativa utilizando un dispositivo de paso de suturas de tipo SlingShot® (Stryker) que servirán de guía para las suturas definitivas (**Figura 8**). La sutura anterior distal se pasa y almacena a través del portal DALA accesorio y la sutura posterior distal se pasa y almacena a través del portal DALA. Finalmente, se prepara y corta un injerto dermal acelular (Epiflex®) apropiado para las dimensiones del defecto (2 por 2 cm, en este caso). Uno de los cabos de las suturas de los anclajes previamente colocados a nivel acetabular y almacenadas en el portal proximal medio anterior (PMA) se extrae por el portal DALA y se pasa a través de la porción proximal del injerto utilizando una pinza de tipo Scorpion® (Arthrex). En la parte distal del injerto se introducen también mediante pinza Scorpion® hilos de tipo FiberWire® del número 2 (**Figura 9**). Una vez preparado el injerto, se introduce dentro de la articulación y se fija a nivel proximal (**Figura 10**). A continuación, se procede a la fijación de la porción distal capsular. El punto de esta fijación distal es una anastomosis de tejido blando a tejido blando en la zona orbicular, que a menudo marca la extensión distal de la deficiencia capsular de acuerdo con la mayoría de los procedimientos de capsulectomía. Para ello se utilizan como lanzadera o *shuttle* los puntos previos colocados y almacenados en los portales DALA accesorio y DALA. Luego se realiza

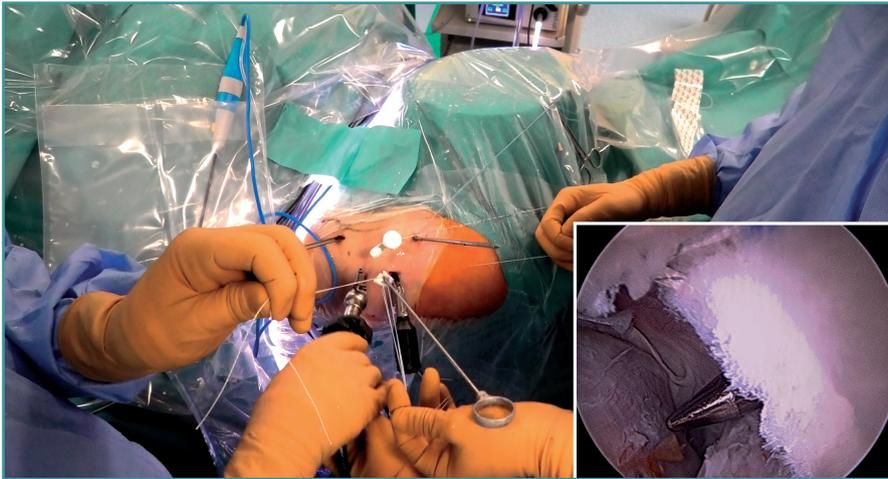


Figura 10. Imagen externa de la introducción de la malla dermal. Esquina derecha abajo: imagen artroscópica.

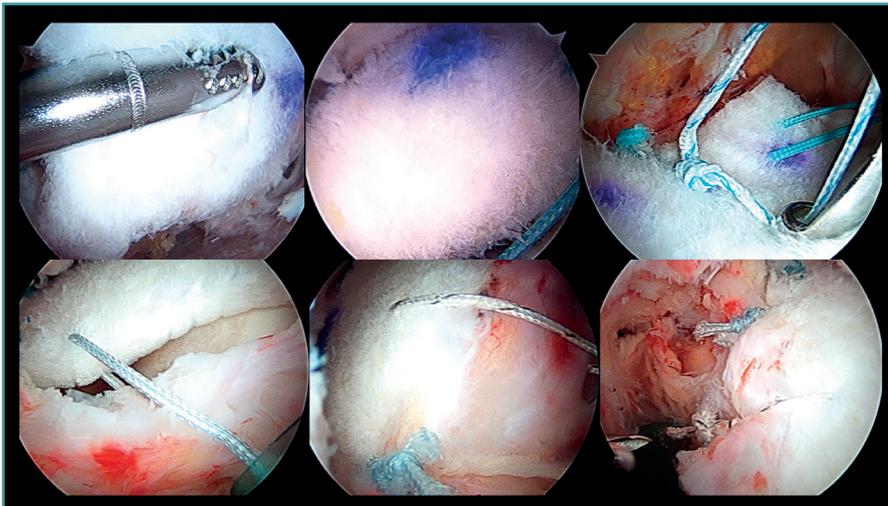


Figura 11. Fijación de la malla dermal a nivel proximal, distal, medial y lateral. Visión desde el portal anterolateral.

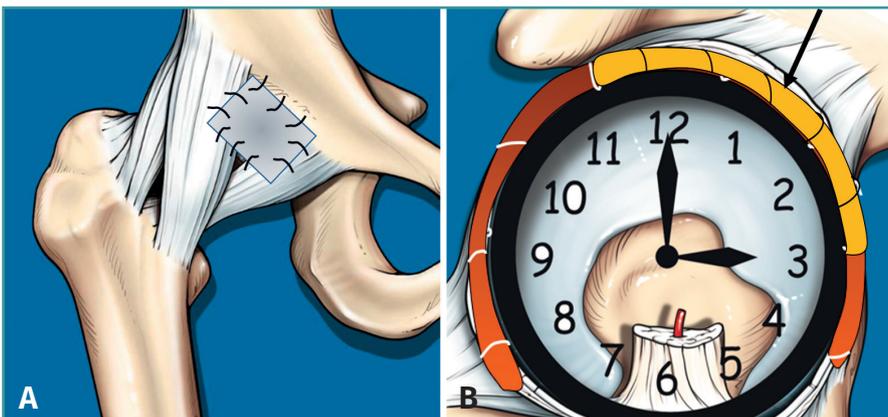


Figura 12. Ilustración del procedimiento de reconstrucción capsular (A) y de la reconstrucción labral segmentaria (flecha) (B).

la fijación medial y lateral a los restos capsulares con puntos de tipo FiberWire® del 2 (Figura 11). Las suturas se anudan con la cadera en 10° de flexión y rotación neutra. Finalmente, se chequea la estabilidad del injerto mediante movimientos de flexión y rotación. Se muestra una ilustración del resultado final del procedimiento de reconstrucción capsular y de la reconstrucción labral segmentaria (Figura 12).

Rehabilitación postoperatoria

La paciente es dada de alta al día siguiente de la cirugía y sigue el postoperatorio habitual de rehabilitación de reparación labral y descompresión por choque femoroacetabular con carga asistida con muletas y movimientos de circunducción y bicicleta estática durante 6 semanas evitando abducción de más de 20° y extensión, y se limita la flexión a 80-90° y la rotación externa a 20° durante 2 meses. Posteriormente, se realiza el tratamiento de rehabilitación habitual de recuperación de movilidad, fuerza y acondicionamiento progresivo. La actividad física se inicia a los 3 meses y sobre los 6 meses se permite una vuelta progresiva al deporte. En el caso que se presenta, la paciente mejoró de una manera importante de sus síntomas de microinestabilidad e inguinales con una puntuación en la escala modificada de Harris de 86 y continua con revisiones periódicas para ver la evolución a largo plazo.

Discusión

El caso presentado es un caso de microinestabilidad de cade-

ra posquirúrgica por deficiencia mixta labral y capsular tras cirugía previa y que adicionalmente no presentaba alteraciones estructurales de versión en acetábulo y en fémur. Recientemente, se han desarrollado técnicas específicas en artroscopia de cadera que solo se usan habitualmente en escenarios de revisión, como la reconstrucción labral y la reconstrucción capsular. La cápsula es uno de los principales estabilizadores estáticos de la articulación de la cadera, junto con el *labrum* y el ligamento redondo⁽⁹⁾. En una artroscopia de cadera la capsulotomía se realiza de manera rutinaria en la mayoría de los centros para tener una mejor visualización y manejo del instrumental. En este sentido, se ha tratado de llegar a un equilibrio entre la adecuada visualización y el menor daño a las estructuras nativas. Los dos tipos más comunes de capsulotomía son la interportal y la capsulotomía en T corta o larga, en las cuales la integridad del ligamento iliofemoral se ve comprometida, siendo este ligamento el más importante de los 3 que conforman las estructuras de reforzamiento de la cápsula (Ilio-femoral, isquiofemoral y pubofemoral) y además está ubicado en la zona de mayor debilidad de esta⁽⁹⁾. Por esta razón, la evolución en la cirugía de preservación de la cadera ha resultado en el desarrollo de técnicas artroscópicas para la reparación de la cápsula⁽¹⁰⁾. Aunque no existe consenso en la reparación capsular en pacientes que se someten a la artroscopia de cadera, estudios clínicos y biomecánicos han demostrado que la reparación artroscópica de la cápsula es probablemente muy beneficiosa para el paciente⁽⁹⁻¹²⁾.

Con respecto a los tipos de defectos capsulares iatrogénicos tras artroscopia de cadera, el grupo de Aoki⁽⁵⁾ publicó una clasificación muy útil para decidir su tratamiento basada en los hallazgos de artrorresonancia: grado 0, anatomía y volumen capsular normal; grado 1, aumento del volumen y redundancia capsular, pero con cápsula anterior continua e intacta; grado 2, continuidad capsular intacta, pero con grosor irregular y alteraciones o desgarros focales; grado 3, contorno capsular altamente irregular y extravasación importante de fluido a través del defecto. En los defectos de tipo 1 y 2 las técnicas de reparación directa suelen ser adecuadas, pero en el tipo 3 la posibilidad de fallo tras estas reparaciones es alta, por lo que en estos casos se recomienda valorar técnicas de reconstrucción capsular⁽⁸⁾.

Históricamente, los procedimientos de reconstrucción capsular para mejorar la biomecánica de la cadera han sido abiertos a través del abordaje anterior de Smith-Petersen para la reconstrucción del ligamento iliofemoral^(13,14). Sin embargo, en los últimos años y gracias a las mejoras técnicas en artroscopia de cadera se publican diferentes procedimientos de reconstrucción capsular artroscópica mediante la implantación y el uso de autoinjertos, aloinjertos y materiales sintéticos^(8,15-19). Estas técnicas, dado su grado de dificultad, requieren una sistemática y una estrategia para la introducción del injerto, el manejo de

las suturas y su fijación, con el fin de que sean seguras y reproducibles. El uso de aloinjerto dermal descelularizado aporta un riesgo muy bajo de infecciones de transmisión en comparación con el aloinjerto de fascia lata, sin comprometer sus propiedades biomecánicas y bioquímicas, y evita las comorbilidades y la probabilidad de complicaciones en el sitio donante que tiene el autoinjerto. La técnica de reconstrucción capsular, aunque es una técnica demandante, aporta una solución quirúrgica para el tratamiento de defectos capsulares con buenos resultados a corto plazo, evitando episodios de microinestabilidad y mejorando el sellado articular⁽²⁰⁾. Estudios a medio y largo plazo determinarán la eficacia real de esta técnica.

La reconstrucción labral con injerto es una técnica de uso cada vez más frecuente en cirugía primaria y de revisión de cadera con el fin de implantar un tejido que permita recuperar también el sello articular. Esta reconstrucción puede ser segmental o circunferencial (270°). La reconstrucción labral circunferencial se realiza cuando existe un desgarro labral extenso, una calidad de tejido pobre o un *labrum* pequeño o atrófico. La reconstrucción segmental está indicada si el defecto es limitado y existe una unión condrolabral alterada. Domb y su equipo publicaron su técnica *pull-through* de reconstrucción acetabular segmentaria o circunferencial sin nudos, ofreciendo como ventaja la eliminación de una medición precisa, ya que, al contar con un injerto con longitud excedida, se procede a amputar lo sobrante una vez terminada la fijación. El uso de aloinjerto de tendón de tibial anterior añade la ventaja de evitar las compli-

Tabla 1. Ventajas y limitaciones

Ventajas
<ul style="list-style-type: none"> • El uso de la guía de reconstrucción capsular de hombro (Arthrex) para la medición del defecto asegura un cálculo más preciso • El paso de suturas previas en la parte distal del defecto capsular facilita la fijación distal de la malla de reconstrucción • El uso de tendón de tibial anterior con técnica <i>pull through</i> no precisa medición del defecto labral • El uso de anclajes sin nudos y tecnología tensionable para la fijación del injerto labral permite reducir el tiempo quirúrgico • El uso de tibial anterior no requiere de preparación o tubularización del injerto • El uso de aloinjerto de tibial anterior y de tejido dermal acelular disminuye la morbilidad del sitio de extracción en caso de autoinjerto
Limitaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Técnica demandante que requiere alta especialización en artroscopia de cadera • La técnica de reconstrucción capsular con malla solo está indicada para defectos focales • Posibilidad de infección, aunque baja al usar un injerto de tibial anterior de banco • Uso de varios anclajes para estos procedimientos que aumenta el coste económico • Tiempo quirúrgico largo que puede aumentar las complicaciones

Tabla 2. Puntos clave para tener en cuenta

- Realizar la medición del injerto capsular en extensión para evitar discordancias
- Preparación meticulosa de la cápsula residual para realizar la sutura a la malla dermal
- Uso de suturas de diferentes colores para ayudar en la identificación intraarticular
- Manejo apropiado de las suturas con control de la posición externa en el campo quirúrgico
- Adecuada colocación de los anclajes para evitar la eversión del injerto o la penetración intraarticular
- Aplicar cierta tensión del injerto de tibial anterior desde la vía posterior antes de realizar el tensionado final
- Control de extravasación y tracción dado el **prolongado** tiempo quirúrgico

caciones del autoinjerto y el uso de tecnología tensionable sin nudos facilita la realización de esta técnica compleja^(4,7). Nho y su equipo publicaron recientemente una combinación técnica parecida a la comunicada en este artículo, realizando una aumentación o refuerzo en vez de una reconstrucción labral asociada a la técnica de reconstrucción capsular⁽²¹⁾. La aumentación o refuerzo está indicada cuando hay una preservación de la unión condrolabral.

En el caso que se presenta se decidió realizar una reconstrucción labral en vez de una aumentación o refuerzo dado que estaba alterada dicha unión condrolabral.

En la **Tabla 1** se enumeran las ventajas y limitaciones del procedimiento, y en la **Tabla 2** los puntos clave que se deben tener en cuenta.

Conclusión

La realización de una reconstrucción labral y de una reconstrucción capsular en una paciente joven con ausencia de función labral completa y déficit capsular, con dolor recurrente tras artroscopia de cadera, es una opción quirúrgica con el fin de preservar la integridad fisiológica de la articulación de la cadera. Los pacientes mejoran de una manera importante de sus síntomas de microinestabilidad. Esta técnica es compleja y debe ser realizada por cirujanos con alta experiencia en este tipo de cirugías. Esta combinación técnica no ha sido descrita previamente.

Material adicional

Se puede consultar la videotécnica que acompaña a este artículo en el siguiente enlace:

<https://fondoscience.s3.eu-west-1.amazonaws.com/fs-reaca-videos/reaca.fs2212025-reconstruccion-capsular-artroscopica-y-labral-segmentaria.mp4>

Responsabilidades éticas

Conflicto de interés. Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiación. Este trabajo no ha sido financiado.

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Domb BG, Stake CE, Finley ZJ, Chen T, Giordano BD. Influence of capsular repair versus unrepaired capsulotomy on 2-year clinical outcomes after arthroscopic hip preservation surgery. *Arthroscopy*. 2015;31:643-50.
2. Frank RM, Lee S, Bush-Joseph CA, Kelly BT, Salata MJ, Nho SJ. Improved outcomes after hip arthroscopic surgery in patients undergoing T-capsulotomy with complete repair versus partial repair for femoroacetabular impingement: a comparative matched-pair analysis. *Am J Sports Med*. 2014;42(11):2634-42.
3. Pérez-Carro L, Gutiérrez Castanedo G, Menéndez Solana G, Fernández-Dívar JA. Cirugía conservadora de cadera: artroscopia de cadera. En: Combalía Aleu A (coord.). *Traumatología y ortopedia. Miembro inferior*. Barcelona: GEA Consultoría Editorial, S.L.; 2022. pp. 119-31.
4. Pérez-Carro L, Mendoza Alejo P, Pérez Fernández O, Rueda Flores LA, Ruiz Villanueva LA, Trueba Sánchez L. Reconstrucción de labrum de cadera circunferencial 270° vía artroscópica con tecnología tensionable sin nudos. *Técnica quirúrgica*. *Rev Esp Artrosc Cir Articul*. 2022. En prensa.
5. O'Neill DC, Mortensen AJ, Cannamela PC, Aoki SK. Clinical and radiographic presentation of capsular iatrogenic hip instability after previous hip arthroscopy. *Am J Sports Med*. 2020 Oct;48(12):2927-32.
6. Pérez-Carro L, Galindo C, Estany E, Adrio RG, Golano P, Vega J. Positioning and distraction options. *Hip Arthroscopy Indications and Technique*. Rome, Italy: Cic Edizione Internationale; 2011. pp. 9-16.
7. Sabatian PW, Owens JS, Maldonado DR, et al. Circumferential and Segmental Arthroscopic Labral Reconstruction of the Hip Utilizing the Knotless Pull-Through Technique with All-Suture Anchors. *Arthrosc Tech*. 2021 Sep 8;10(10):e2245-e2251.
8. Scheidt M, Bhatia S, Fenoglio Z, Ellman MB. Capsular Reconstruction of the Hip Using Modified Kite Technique: A Technical Guide for Efficient Graft Management and Fixation. *Arthrosc Tech*. 2021 Jan 20;10(1):e209-e216.
9. Philippon MJ, Michalski MP, Campbell KJ, et al. A quantitative analysis of hip capsular thickness. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2015;23:2548-53.

10. Ortiz-Decllet V, Mu B, Chen AW, et al. Should the capsule be repaired or plicated after hip arthroscopy for labral tears associated with femoroacetabular impingement or instability? A systematic review. *Arthroscopy*. 2018;34: 303-18.
11. Domb BG, Stake CE, Finley ZJ, Chen T, Giordano BD. Influence of capsular repair versus unrepaired capsulotomy on 2-year clinical outcomes after arthroscopic hip preservation surgery. *Arthroscopy*. 2015;31:643-50.
12. Domb BG, Chaharbakhshi EO, Perets I, Walsh JP, Yuen LC, Ashberg LJ. Patient-reported outcomes of capsular repair versus capsulotomy in patients undergoing hip arthroscopy: minimum 5-year follow-up. A matched comparison study. *Arthroscopy*. 2018;34:853-63.e851.
13. Kurz AZ, Memon M, Williams D, Ayeni OR. Anterior Capsule Reconstruction of the Native Hip: A Technique Guide. *Arthrosc Tech*. 2019 Sep 26;8(10):e1247-e1253.
14. Gehrman M, Cornell M, Seeley M. Iatrogenic Hip Instability After Hip Arthroscopy: Is There a Role for Open Capsular Reconstruction?: A Case Report. *JBJS Case Connect*. 2019 Apr-Jun;9(2):e0091.
15. Trindade CA, Sawyer GA, Fukui K, Briggs KK, Philippon MJ. Arthroscopic capsule reconstruction in the hip using iliotibial band allograft. *Arthrosc Tech*. 2015 Feb 16;4(1):e71-4.
16. Perets I, Hartigan DE, Walsh JP, Chaharbakhshi E, Close MR, Domb BG. Arthroscopic Capsular Reconstruction of the Hip With Acellular Dermal Extracellular Matrix: Surgical Technique. *Arthrosc Tech*. 2016 Sep 5;5(5):e1001-e1005.
17. Byrd JWT. Hip Capsular Reconstruction Made Easy: The Timing and the Technique. *Arthrosc Tech*. 2020 Dec 19;10(1):e73-e78.
18. Larson CM, Williams BT, Bessa F, et al. Revision Hip Capsular Repair and Augmentation With a Bioinductive Implant After a Post-arthroscopy Hip Subluxation Event. *Arthrosc Tech*. 2020 Mar 11;9(4):e453-e458.
19. Featherall J, Tomasevich KM, O'Neill DC, Mortensen AJ, Aoki SK. Arthroscopic Hip Capsule Reconstruction for Anterior Hip Capsule Insufficiency in the Revision Setting. *Arthrosc Tech*. 2021 Apr 26;10(5):e1339-e1344.
20. Philippon MJ, Trindade CAC, Goldsmith MT, et al. Biomechanical assessment of hip capsular repair and reconstruction procedures using a 6 degrees of freedom robotic system. *Am J Sports Med*. 2017;45:1745-54.
21. Wong S, Newhouse A, Chahla J, Nho S. Arthroscopic Treatment of Hip Dislocation After Previous Hip Arthroscopy: Capsular Reconstruction With Labral Augmentation. *Arthrosc Tech*. 2021 Feb 22;10(3):e867-e872.