

# Técnica quirúrgica y anatomía artroscópica del compartimento central de la cadera

J.M.<sup>a</sup> Centenera<sup>(1)</sup>, M. Tey<sup>(1,2)</sup>, R. Gebhardt Delmas<sup>(2)</sup>, F. Santana<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Actúa-Serveis Mèdics. Clínica Quirúrgica Onyar. Girona. <sup>(2)</sup> ICATME. Institut Universitari Dexeus. Barcelona

## Correspondencia:

Jose M.<sup>a</sup> Centenera Centenera  
Actúa Serveis Mèdics. Clínica Quirúrgica Onyar.  
Heroïnes Sta. Bàrbara. Girona  
Correo electrónico: jcentenera@eactua.com

Apoyándose en la experiencia acumulada desde 1994, los autores describen la técnica quirúrgica, instrumentación y portales para la cirugía artroscópica del compartimento central de la cadera y revisan la anatomía artroscópica y las variantes anatómicas más frecuentes de este compartimento.

**Palabras clave:** Cadera. Compartimento central. Artroscopia. Técnica quirúrgica.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la cirugía artroscópica de la cadera ha sido fulgurante; de ser la cenicienta de las grandes articulaciones, desde el punto de vista del artroscopista, a ser motivo de una enorme actualidad. En tan sólo un par de años se han multiplicado las publicaciones, los cursos monográficos y las entradas en internet. La primera reflexión es que puede tratarse únicamente de una moda, pero la madurez de la técnica llega con la protocolización del procedimiento y la descripción de técnicas reproducibles para tratar un buen número de patologías.

Cuando en 1931 Michael Burmann publica su trabajo anatómico describiendo la técnica artroscópica en las distintas articulaciones, dedica un corto apartado a la cadera, concluyendo que no es posible entrar en ella, debido a la alta congruencia de sus superficies articulares<sup>(1)</sup>. Pese a un degoteo constante de pequeñas series o casos aislados en la literatura científica, hasta finales del siglo pasado, con la descripción de los distintos compartimentos de la ca-

**Surgical technique and arthroscopic anatomy of the central compartment of the hip joint.** Based on the experience accrued since 1994, the authors describe the surgical technique, instrumentation and access portals for arthroscopic surgery of the central compartment of the hip joint, and review the arthroscopic anatomy and the more usual anatomic variants of this compartment

**Key words:** Hip. Central compartment. Arthroscopy. Surgical technique.

dera<sup>(2)</sup> y la necesidad de tracción<sup>(3)</sup> para acceder al compartimento central, no se inicia un verdadero interés por la artroscopia de la cadera.

El desarrollo de un instrumental específico ha permitido la estandarización de la técnica quirúrgica. El presente trabajo tiene como objeto servir como guía para el desarrollo de la técnica quirúrgica del compartimento central de la cadera. Debe entenderse que compartimento central y periférico no comportan distintas cirugías ni indicaciones, sino que son diferentes etapas de la técnica que pueden desarrollarse secuencialmente o incluso alternarse durante la cirugía. Ello comporta que la planificación, el posicionamiento del paciente y la preparación del material y distribución del quirófano deban tener presente el hecho de que han de permitir abordar el compartimento central y el periférico.

## MATERIAL Y MÉTODO

Entre 1994 y 2005 los autores realizaron 150 artroscopias de cadera por distintas indicaciones.

Inicialmente la técnica se llevaba a cabo con instrumental estándar de artroscopia, con óptica de 30°. Se realizaba la tracción en una mesa ortopédica y se usaba el control de radioscopia con doble visión, axial y anteroposterior, para realizar los portales. Únicamente se inspeccionaba el compartimento central de la cadera. A partir de 2001 se empezó a utilizar de forma irregular material específico de artroscopia de cadera. Ello permitió agilizar la técnica pero existían las mismas limitaciones. Desde 2005 se ha ido estandarizando la técnica quirúrgica tal como actualmente la realizamos, con la introducción progresiva mejor instrumental, el uso de óptica de 70°, mejoría de la tracción, inspección sistemática del compartimento periférico, etc. El desarrollo de la técnica en el choque femoroacetabular (CFA) ha permitido adquirir una experiencia importante en dicha técnica.

La posición que utilizamos es en decúbito supino, lo que permite operar sin necesidad de aparataje especial y con una distribución de quirófano más sencilla. Para ello se utiliza una mesa convencional de tracción de traumatología. El pivote de contracción pélvico se lateraliza al lado a intervenir y se incrementa el grosor hasta 20-30 cm. Esto facilita la decoaptación y protege las estructuras neurovasculares ante tracción importante y/o prolongada. Se colocará la extremidad en discreta flexión de cadera, con rotación interna de 10° y abducción neutra. Así el cuello femoral queda paralelo al suelo, facilitando las referencias para el diseño de los portales. Se comprobará con radioscopia en visión frontal de cadera y que la tracción logre una diastasis mínima de 1-2 cm.

Debe entallarse y prepararse el campo quirúrgico de manera que permita retirar la tracción y adoptar una flexión de 40-45° para acceder al compartimento periférico. Se realiza siempre el marcaje de las referencias óseas y la ubicación de los portales. El entallaje estéril y la edematización de partes blandas harán difícil el reconocimiento de las estructuras durante la cirugía, según se muestra en la **Figura 1**.

Se utiliza instrumental específico con trócares más largos y obturadores canulados. Igualmente, se emplea trócares acanalados para permitir el intercambio de instrumental sin la pérdida de movilidad que puede suponer el uso de trócares. Se utiliza óptica de 70° y 30° en función de la patología a tratar.

## DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Desde el punto de vista de los requerimientos de la técnica quirúrgica, debemos considerar que la artroscopia de cadera se realiza en dos tiempos, pues la técnica que utilizamos para el abordaje del compartimento central y del compartimento periférico son diferentes. Como hecho fundamental, trabajamos con tracción y extensión para la visualización y la realización de técnicas quirúrgicas en el compartimento central y sin tracción y con flexión variable de la cadera para estudiar y trabajar en el compartimento periférico.

### Posicionamiento

Existe controversia en la literatura sobre la posición ideal para el desarrollo de la técnica artroscópica<sup>(4,5)</sup>. Por comodidad y por economía, se recomienda en decúbito supino. Con independencia de qué posición escojamos, será importante comprobar que permite una tracción adecuada con decoaptación suficiente de la articulación (entre 1 y 2 cm).

De igual modo, debe asegurarse que dejamos todo preparado para retirar la tracción y colocar la cadera en flexión y con rotaciones libres sin desmontar el campo quirúrgico. Para el acceso al compartimento central resulta cómodo trabajar con la extremidad en abducción 0°, leve flexión y 10° de rotación interna. En esta posición el cuello femoral queda paralelo al suelo y, por tanto facilita la introducción de la aguja guía del primer portal.



Figura 1. Entallaje para artroscopia de cadera en decúbito supino.

## Instrumentación

Para el establecimiento de los portales y el inicio de la técnica usamos el intensificador de imagen, en visión anteroposterior, el arco quirúrgico lo introduciremos desde el lado contrario al intervenido, en el mismo lado se colocarán también tanto la torre de artroscopia como la pantalla del intensificador de imagen (**Figura 2**). Para mejorar el flujo de agua y contener el sangrado empleamos una bomba de perfusión, con presiones de agua de entre 70 y 120 mmHg.

Utilizamos para la intervención un instrumental específicamente diseñado, más largo, con obturadores de trócares canulados para permitir el uso de agujas guía flexibles y diferentes tipos de intercambiadores que posibilitan trabajar sin perder nunca el portal realizado. Estudios previos<sup>(6)</sup> demuestran que el instrumental estándar de artroscopia es excesivamente corto y podría ser insuficiente en pacientes obesos. Por otra parte, al no ser canulado, hace difícil el intercambio de las vías.

El grosor de las partes blandas que tenemos que atravesar para llegar a la articulación y la configuración de la misma originan otra dificultad técnica, la poca movilidad que tendrá el artroscopio una vez introducido, con la consiguiente disminución del ángulo de visión que ello producirá. Para subsanar este problema utilizaremos una óptica de 70° de visión, de esta manera conseguiremos que la simple rotación de la óptica nos dé una visión mucho mayor que la que conseguiríamos con una normal de 30°.



Figura 2. Disposición del quirófano para artroscopia de cadera.

## Portales

No existe consenso en la literatura acerca de cuáles son los portales ideales para desarrollar la técnica así como la denominación de los mismos. Los autores presentamos la denominación que hemos considerado más aceptada, así como el desarrollo de los portales que nosotros utilizamos, entendiendo que otras opciones son perfectamente válidas. El objeto de este trabajo no es la definición de los portales, así que nos limitamos a describir y justificar el desarrollo de los mismos.

Es importante marcar las referencias cutáneas y localizar los portales antes de entallar al paciente, dado que tras el entallado es difícil identificar las referencias adecuadamente. Localizaremos la espina iliaca anterosuperior (EIAS) y el extremo craneal del trocánter mayor. Dibujaremos una línea vertical desde EIAS al centro de la rótula y posteriormente una línea transversal, perpendicular a la anterior y paralela a la línea imaginaria entre ambas EIAS que pase por la punta del trocánter mayor. Partiendo de la punta del trocánter mayor dibujaremos una línea en dirección caudal a 45° de la transversal y otra en sentido craneal a 30° de la misma. Localizaremos los portales a partir de estas referencias tal como se muestra en la **Figura 3**.

En primer lugar, desarrollaremos el abordaje anterolateral (AL). Éste se define justo por encima y delante del trocánter mayor. Tras aplicar tracción y lograr un espacio articular de aproximadamente 1 cm, se introduce una aguja guía paralela al suelo y, bajo control de radioscopia, se dirige al espacio articular. Para disminuir la posibilidad de lesión del *labrum* podemos colocar la aguja guía sin completar la tracción y posteriormente completarla. Si al aumentar ésta la aguja se mueve, es señal de que sólo atraviesa la cápsula. En caso de que quede fija junto al acetábulo, sospecharemos que atravesamos el *labrum*, si es así la redirigiremos. Se localiza en una zona segura, atraviesa el músculo glúteo medio pero, salvo el *labrum* y el cartílago articular, el único elemento potencialmente lesionable es el nervio glúteo superior, que se localiza craneal, a una distancia media de 4,4 cm. Al atravesar la cápsula, se retira el obturador de la aguja y se introduce una aguja de nitinol, con la punta roma, que nos permite palpar el fondo acetabular, obteniendo la certeza de que estamos en el espacio articular sin da-



Figura 3. Dibujo de las referencias anatómicas y de los portales. EIAS: espina iliaca anterosuperior; TM: trocánter mayor; ALP: anterolateral proximal; ALD: anterolateral distal; AL: anterolateral; A: anterior.

ñar el cartílago. Inyectaremos 20-30 cm<sup>3</sup> de suero para distender más la articulación y comprobar un fácil reflujo del mismo que nos ayudará a confirmar que estamos en dicho espacio.

El segundo portal se desarrolla bajo control visual directo, pero puede ayudar el uso de radioscopia. Este segundo portal de trabajo será el portal anterior (A) o, alternativamente, el anterolateral distal (ALD). Éste se desarrolla introduciendo la aguja guía a través de la cápsula articular entre el *labrum* y la cabeza femoral. El uso de la aguja guía permite evitar dañar dichas estructuras, como muestra la **Figura 4**.

El portal posterolateral (PL) lo realizamos ocasionalmente. Se localiza en el margen posterior y craneal del trocánter mayor, con una dirección craneal y anterior. Permite acceso a la región posterior del *labrum* y, dado que intervenimos en decúbito supino, es el utilizado para retirar cuerpos extraños.

## ANATOMÍA ARTROSCÓPICA

La visión que tenemos de la articulación será diferente dependiendo del portal por el que introduzcamos el escopio. Iniciaremos la exploración desde el portal anterolateral, que será el primero que estableceremos. Tendremos desde esta posición la mayor visión de la articulación, en la parte superior podremos ver la par-

te anterior del acetábulo con la porción correspondiente del *labrum* y de la cabeza femoral. Tendremos también una excelente visión del ligamento redondo y del pulvinar. Girando hacia la parte inferior tendremos la porción posterolateral de acetábulo, *labrum* y cabeza.

Una vez finalizado el recorrido, realizaremos el portal anterior, bajo visión intraarticular directa, aunque podemos ayudarnos con el intensificador. Cuando se haya establecido el portal, intercambiamos la óptica para visualizar la articulación desde este portal. En primer lugar, controlaremos la entrada del portal anterolateral y la rectificaremos si es necesario, las estructuras que visualizamos desde esta localización son la parte anterolateral y anteroinferior del *labrum*, el ligamento transversal y la parte correspondiente de acetábulo y cabeza.

Girando la óptica tendremos acceso visual a la porción anterior y lateral de la cabeza, girando la óptica, la parte anterior y lateral de la cabeza femoral, el ligamento redondo y el pulvinar.

Por el portal posterolateral visualizaremos la región anterolateral y lateral de la articulación, el ángulo posteroinferior de la superficie articular del acetábulo, el ligamento redondo, la parte posterior del ligamento transversal y el pulvinar. Hay que insistir en la palpación con el gancho explorador de todas las estructuras, al ir cambiando el portal de visión cambiaremos también el portal de trabajo para realizar la palpación de todas las estructuras articulares.

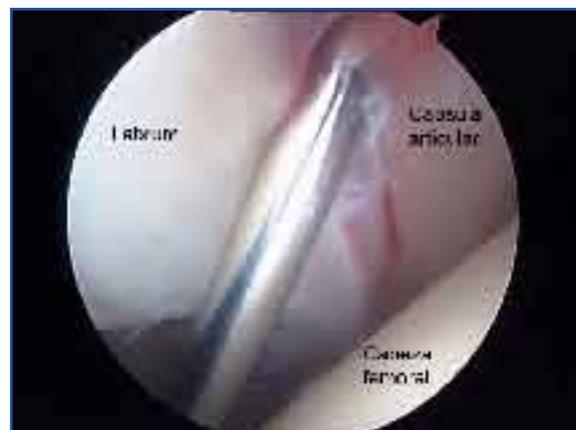


Figura 4. Aguja guía entrando en el compartimento central.



Figura 5. Surco sublabral.



Figura 6. Cicatriz del cartilago trirradiado.

## VARIACIONES ANATÓMICAS

- **Surco sublabral.** Es un hiato bajo el *labrum*, de localización, longitud y profundidad variables, lo distinguiremos de una ruptura en la ausencia de tejido inflamatorio y la indemnidad de toda la estructura del propio *labrum*. La imagen de RMN es indistinguible de una lesión labral, por lo que debe diagnosticarse con prudencia. La imagen artroscópica, sin embargo, suele evidenciarlo con claridad, como muestra la **Figura 5**.

- **Cicatriz del cartilago fisario trirradiado.** Se observa a veces como un área lineal, desprovista de cartilago, localizada anterior o posterior a la superficie articular del acetábulo. Se trata del vestigio de la unión de los tres huesos del coxal, no tiene en absoluto significación patológica. Debe distinguirse de una lesión condral. Su particular geometría debe hacer sospechar dicha variante anatómica (**Figura 6**).

- **Stellate crease.** Es un área focal de condromalacia en contacto con la foseta, no guarda correlación con síntomas clínicos y su preci-

so origen no es del todo conocido. Se supone por algunos autores que se trata de una variación de la cicatriz del cartilago misario.

## RECOMENDACIONES FINALES

La artroscopia de cadera es una técnica reproducible. El acceso al compartimento central exige tracción para decoaptación de la articulación. La posición del paciente debe ser definida por cada cirujano en función de sus afinidades y posibilidades técnicas, sin embargo, no condiciona o limita las indicaciones quirúrgicas. Es imprescindible el uso de un instrumental adecuado y específico para artroscopia de cadera, de otra forma deja de ser una técnica reproducible y entraña riesgos importantes para las estructuras articulares. El protocolo a seguir es variable; cada cirujano desarrolla el suyo propio, pero es necesario establecer un orden y seguirlo rigurosamente. Deben conocerse las variaciones anatómicas para no caer en el error de falsos diagnósticos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Burman MS. Arthroscopy or the direct visualization of joints: an experimental cadaveric study. *J Bone Joint Surg* 1931; 13: 583-8.
2. Dorfman H, Boyer T, Henry P, De Bie B. A simple approach to hip arthroscopy. *Arthroscopy* 1988; 4: 141-2.
3. Eriksson E, Arvidsson I, Arvidsson H. Diagnostic and operative arthroscopy of the hip. *Orthopedics* 1986; 9: 169-76.
4. Byrd JWT. Hip arthroscopy utilizing the supine position. *Arthroscopy* 1994; 10 (3): 275-8.
5. Glick JM, Sampson TG, Gordon RB, Behr JT, Schmidt E. Hip arthroscopy by the lateral approach. *Arthroscopy* 1987; 3: 4-12.
6. Monllau JC, et al. Tomographic Study of the Arthroscopic Approaches to the Hip Joint. *Arthroscopy* 2003; 19 (4): 368-72.