

**GUIA
BASICA**
de

ARTROSCOPIA

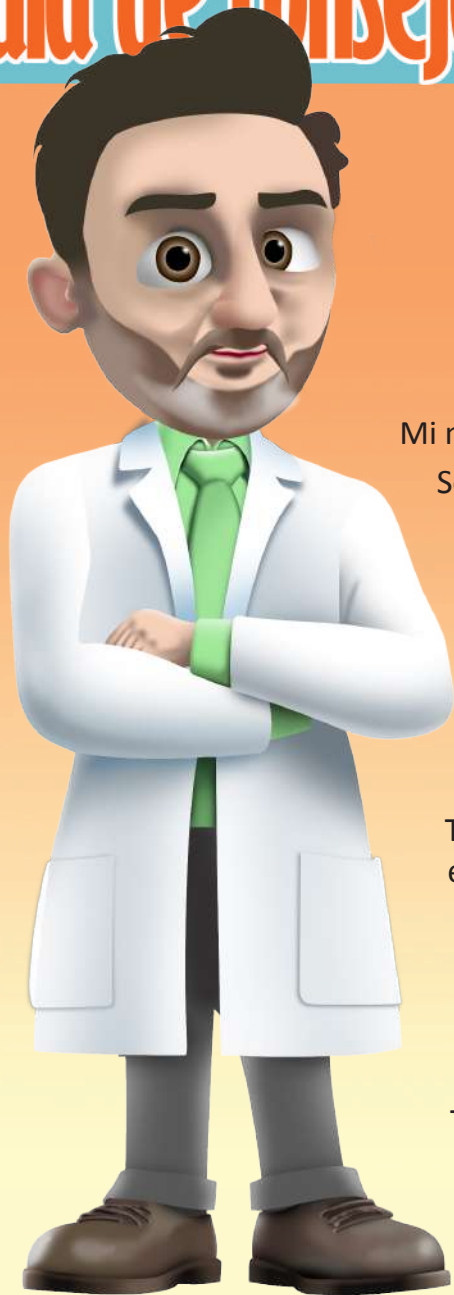


M W C

MADRID
Wrist Course

ARTROSCOPIA DE MUÑECA

Guía de consejos básicos



Hola!

Mi nombre es Pedro J Delgado.

Soy médico cirujano de la mano en Madrid y director del Madrid Wrist Course (MWC).

He escrito esta guía junto con mi amigo brasileño Ricardo Kaempf, que también es médico especialista en cirugía de la mano.

Tenemos más de 20 años de experiencia en el uso de la artroscopia de muñeca en nuestra práctica clínica y más de 10 años de historia del Madrid Wrist Course, que comenzó como curso de habilidades quirúrgicas. También participamos como docentes en decenas de otros cursos prácticos de artroscopia de muñeca en cadáveres.

En los últimos años, hemos notado que en ocasiones terminábamos perdiendo tiempo valioso del curso explicando temas básicos.

¡Eso se podría aprender antes!

En esta guía presentamos consejos y trucos que conviene estudiar antes de la parte práctica del curso.

Así, después de leer esta guía, deberían ser capaces de responder:

- ¿Cuáles son las principales indicaciones de la artroscopia de muñeca?
- ¿Por qué la artroscopia de muñeca es diferente de la artroscopia de otras articulaciones?
- ¿Qué equipo se necesita en el procedimiento?
- ¿Cuáles son los portales más utilizados en la artroscopia de muñeca y cómo se realizan de forma segura?
- ¿Cómo se manejan instrumentos como la óptica o el sinoviotomo?

Por tanto, es con la lectura de esta guía como comenzamos el Madrid Wrist Course.

Sabemos que son conceptos muy básicos, pero pueden estar seguros de que son muy importantes.

Con el dominio de estos conceptos podemos tener más confianza al realizar la artroscopia de muñeca.

Además, también sabremos explicar a los pacientes y justificar ante los gestores sanitarios los beneficios de su uso.

Aprovechen el curso y sean bienvenidos al mundo de Madrid Wrist Course.



PJD: ¿Cómo comenzó la artroscopia?



La historia del uso de la artroscopia en cirugía no es reciente. La primera cirugía en

vídeo de de una articulación se realizó de forma experimental en 1918, en rodillas de cadáveres, ¡hace más de 100 años!

Sin embargo, no fue hasta 1962 cuando se realizó con éxito la primera artroscopia en un paciente vivo. En la muñeca, el uso de la artroscopia se inició en oriente con Chen et al., en 1979, y en occidente con Whipple et al., en 1986. En estos artículos, los autores describen de forma detallada los portales de acceso a la articulación de la muñeca y presentan consejos sobre el procedimiento con resultados alentadores.

En las últimas décadas, la artroscopia se convirtió en una técnica imprescindible en el tratamiento ortopédico de grandes articulaciones.

Recientemente, con el avance tecnológico, se ha producido una evolución en los instrumentos de artroscopia para pequeñas articulaciones, con una miniaturización de las ópticas y equipos, volviéndose delicados, precisos y resistentes, permitiendo un diagnóstico más preciso de las patologías articulares con mínima morbilidad.

La artroscopia es un procedimiento invasivo que no sustituye la consulta médica ni las pruebas de imagen.

Por lo tanto, durante la artroscopia

es imprescindible que el cirujano correlacione los síntomas del paciente, los hallazgos de la exploración y la sospecha diagnóstica con lo que se está observando durante el procedimiento.

En comparación con las cirugías abiertas, la artroscopia tiene la ventaja de ser un procedimiento más estético, ya que las pequeñas incisiones utilizadas causan menos daño a los tejidos blandos, generando menos formación de tejido cicatricial.

También se ha comprobado que el uso de técnicas mínimamente invasivas causa menos dolor postoperatorio, una reincorporación laboral más

PJD:
Importante
recordar !

rápida y principalmente, no aumenta la incidencia de complicaciones. Debemos recordar que la artroscopia de muñeca es una técnica que exige conocimiento y habilidad, y que los diferentes procedimientos posibles con esta herramienta presentan diferentes grados de dificultad. Por eso, antes de comenzar a utilizar esta técnica en pacientes, es importante que el cirujano estudie el procedimiento y lo practique en cursos prácticos con piezas de cadáveres, como aquí en el Madrid Wrist Course.

PJD: ¿Por qué la muñeca es diferente?

La articulación de la muñeca presenta algunas características

anatómicas que dificultan la realización de procedimientos.

El espacio entre el radio y los huesos del carpo es limitado, formando una articulación inestable y casi plana. La angulación del extremo distal del radio, inclinada hacia volar y cubital en forma de rampa, genera fuerzas que tienden a desplazar el carpo en esa dirección.

Por lo tanto, para tener un rango de movimiento funcional sin riesgo de luxación, la muñeca necesita estabilizarse con ligamentos fuertes y la ayuda del tono de la musculatura antebraquial.

Y esto es lo que diferencia a la muñeca de otras articulaciones del esqueleto. No podemos utilizar incisiones amplias para acceder y observar su interior. Esto provocaría daño a los ligamentos y, en consecuencia, inestabilidad.

Además, ya está comprobado que la lesión de la cápsula articular también causa daño al mecanismo nervioso de propiocepción, que es el responsable de controlar la contracción de los músculos que actúan sobre la muñeca y que ayuda a estabilizar la articulación durante las actividades de fuerza y la protege durante caídas y traumatismos.

Aquí describiremos la técnica de cómo utilizar la artroscopia de muñeca, que es una técnica mínimamente invasiva que permite visualizar de forma clara y detallada las articulaciones radiocarpiana y mediocarpiana de la muñeca, las cuales son de difícil acceso incluso en procedimientos abiertos con incisiones amplias.

A la hora de realizar una artroscopia de muñeca, es importante que el cirujano conozca la anatomía normal de la región, así como las principales patologías que la afectan.

Es importante recordar que, al visualizar la imagen de la muñeca en el monitor durante la artroscopia, la cámara producirá una imagen bidimensional de una estructura que es tridimensional.

La artroscopia de muñeca hace posible

PJD: ¿Cuáles son las indicaciones de artroscopia de muñeca?

una visualización directa de todos los componentes articulares, incluida la cápsula la membrana sinovial, los ligamentos intrínsecos y extrínsecos y los huesos con su cobertura cartilaginosa.

Además, permite realizar pruebas dinámicas para comprobar la integridad ósea y ligamentosa.

Es un procedimiento mínimamente invasivo indicado para definir el diagnóstico y tratar la patología al mismo tiempo. Además, permite un cambio en el tratamiento durante el procedimiento en el caso de que el examen clínico y de imagen realizados antes de la cirugía no concuerden con los hallazgos de la artroscopia.

De igual modo, la artroscopia de muñeca puede ser clasificada en diagnóstica y terapéutica, pero la mayoría de las veces es una combinación de ambas.

La artroscopia es un método muy sensible para detectar defectos de cartílago (condrales) y es una herramienta esencial en la evaluación del dolor persistente (crónico) en la muñeca

cuando el examen físico y las pruebas de imagen como radiografía, resonancia magnética y tomografía computarizada, no sean concluyentes.

Varios artículos científicos han demostrado la superioridad de la artroscopia como herramienta diagnóstica, superando las pruebas de imagen en la búsqueda de lesiones de fibrocartílago triangular (FCT) y de los ligamentos intrínsecos que estabilizan el carpo.

En la artroscopia terapéutica, entre los procedimientos sobre tejidos blandos que se pueden realizar se incluyen la resección de cuerpos libres, el desbridamiento de sinovitis (principalmente en enfermedades reumáticas), la resección de quistes sinoviales, el tratamiento de lesiones centrales y periféricas del FCT, y el tratamiento de infecciones (artritis séptica). A medida que el cirujano avanza en su formación se podrán realizar otros procedimientos de nivel intermedio y avanzado.

En procedimientos óseos, la artroscopia puede ayudar en el tratamiento de fracturas de radio distal y escafoides, ayudando tanto a una reducción directa de los fragmentos, como a confirmar la reducción tras la osteosíntesis y el correcto posicionamiento del material.

También se utiliza en la impactación cubito-carpiana, con el procedimiento de “wafer” para acortar el cúbito distal, en el tratamiento de las pseudoartrosis de escafoides y en procedimientos más complejos como la reconstrucción ligamentosa escafolunar (LES), en las técnicas de inserción foveal del FCT, en la carpectomía proximal, en el tratamiento de la rizartrosis y en las artrodesis parcial y total del carpo.

Actualmente, la gran mayoría de los procedimientos realizados en la rutina del cirujano de mano se pueden realizar de forma mínimamente invasiva con la ayuda de la artroscopia.

Las indicaciones y el uso de la artroscopia de muñeca continúan ampliándose a medida que aumentan los conocimientos de la anatomía y de las patologías y mejoran los equipos.

PJD: ¿Y cuándo no podemos utilizar la artroscopia?

No existen contraindicaciones absolutas para el uso

de la artroscopia de muñeca. Sin embargo, en pacientes con rigidez o anquilosis articular, pacientes con distrofia simpática refleja, con riesgo de síndrome compartimental, que presentan lesiones neurovasculares asociadas o lesiones graves de tejido blandos, el cirujano debe tener un cuidado especial al utilizar la artroscopia.

PJD: ¿Cuál es el material necesario para la artroscopia?

El material básico estándar para la realización de

la artroscopia de la muñeca es una mini óptica que está acoplada a una cámara y una fuente de luz a través de un cable de fibra óptica.

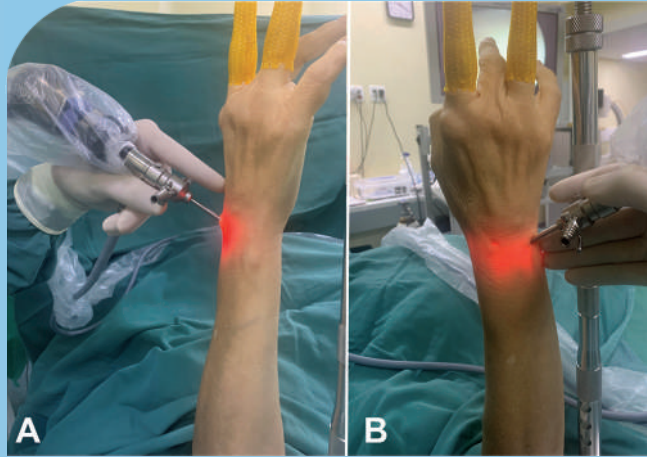
Estos se conectan a una torre de vídeo que contiene un monitor, el motor del sinoviotomo o fresa y los instrumentales de cauterización y radiofrecuencia, cuyo uso está cada vez menos extendido en la muñeca.

El procedimiento también requiere de un sistema de irrigación y aspiración y un sistema de tracción para la muñeca, que se debe colocar en los dedos (“trampa china” o “atrapamuchachas”).

En muchos procedimientos se utiliza también el intensificador de imagen. La óptica de artroscopia y los cabezales del motor deben ser adecuados para procedimientos en pequeñas articulaciones. Para una mayor comodidad y seguridad, la óptica debe ser ligera y corta, y con una anchura que oscila entre 1,9 y 2,7mm con 30º de angulación.



Durante el procedimiento, la óptica se debe sostenerse y manipularse como un lápiz, manteniendo el índice en constante contacto con la muñeca del paciente, controlando así mismo su profundidad y su correcto posicionamiento en el interior de la articulación.



Un truco que usamos y que aumenta el confort durante la cirugía es apoyar el cuerpo de la cámara (más pesado) en el dorso de la mano, sobre el primer espacio interdigital, entre el primer y segundo metacarpianos.

La óptica está formada por un conjunto de piezas y todas ellas pueden esterilizarse en autoclave. Dispone de una camisa externa y un trócar, que preferentemente debe tener la punta roma, evitando riesgo de lesión condral durante su introducción.

Después de entrar en la articulación, se retira el trócar y se introduce y la óptica. Ésta debe fijarse a la cámara, que es un cuerpo voluminoso y no estéril debiendo, por tanto, estar protegido por un plástico esterilizado.

Desde la parte trasera de la cámara hacia abajo, sale un cable que conecta la óptica a la torre de vídeo. El posicionamiento correcto de ese cable nos permitirá alinear la imagen en el horizonte, debiendo permanecer posicionado hacia abajo durante todo el procedimiento.

El cable de la fuente de luz sale por la parte lateral de la cámara y su posición determina en qué dirección mira la óptica en sus 30°. Por tanto, funciona como el ojo del cirujano. Si el cable mira hacia la derecha, mirará hacia la izquierda, si está hacia abajo, mirará hacia arriba, y así sucesivamente. La angulación de ese cable debe ser modificada

constantemente durante el procedimiento, dependiendo del lado de la articulación que el cirujano pretenda examinar.

Los motores son instrumentos para que se utilizan para el desbridamiento y limpieza articular. En la muñeca usamos cabezales que presentan diámetros que varían desde 2,5 a 4,0mm. Brevemente, podemos dividirlos en indicados para partes blandas y hueso. Los de



partes blandas (sinoviotomos) son canulados para que, acoplados a un sistema de aspiración, permitan la succión de líquidos y fragmentos de tejidos. Pueden tener la punta lisa o dentada. Los motores óseos (fresas) son macizos y pueden tener la punta redonda o alargada.

También utilizamos en la rutina de la artroscopia el palpador. Con él podemos testar y palpar de forma dinámica posibles lesiones condrales, ligamentarias y realizar pruebas para detectar cualquier tipo de inestabilidad o ayudar a reducir fragmentos de fracturas.

PJD: ¿Y cómo es la rutina del procedimiento?

La anestesia para la artroscopia de muñeca puede ser regional (bloqueo de plexo braquial) con sedación, general o incluso WALANT. Generalmente es realizada de forma ambulatoria, sin necesidad de hospitalización, rutina que puede modificarse dependiendo de la complejidad del procedimiento y la preferencia del cirujano.

La organización del equipamiento y del paciente en el quirófano es muy importante para el éxito del procedimiento.

El paciente debe posicionarse en decúbito supino (tumbado boca arriba) con el miembro superior abducido (abierto) y

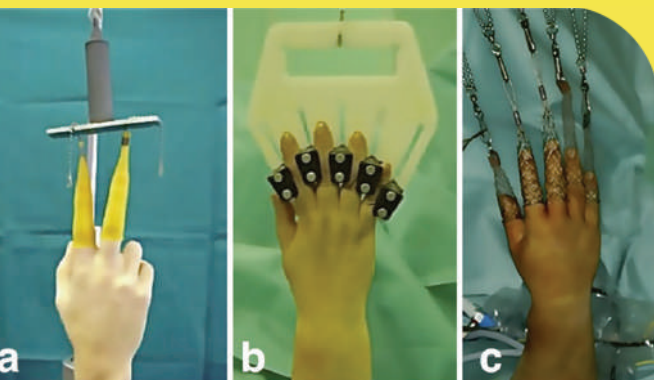
apoyado en una mesa de mano. El anestesiólogo permanecerá en la cabecera del paciente y el cirujano y ayudante se ubicarán cerca de la muñeca, junto a la torre de tracción. El instrumentista se posiciona detrás del cirujano con su mesa de instrumental e implantes.



La torre de artroscopia, que contiene la pantalla, las cajas del motor, la fuente de luz y el aparato de radiofrecuencia, debe colocarse en el lado opuesto al miembro intervenido junto con la pantalla del intensificador de imagen, estando claramente visibles para todo el equipo quirúrgico.

Al contrario de lo que ocurre en otras articulaciones, como la rodilla y el hombro, donde el espacio articular para la artroscopia se aumenta a través de la introducción de suero a presión, en la muñeca la distracción articular se obtiene con un sistema de tracción.

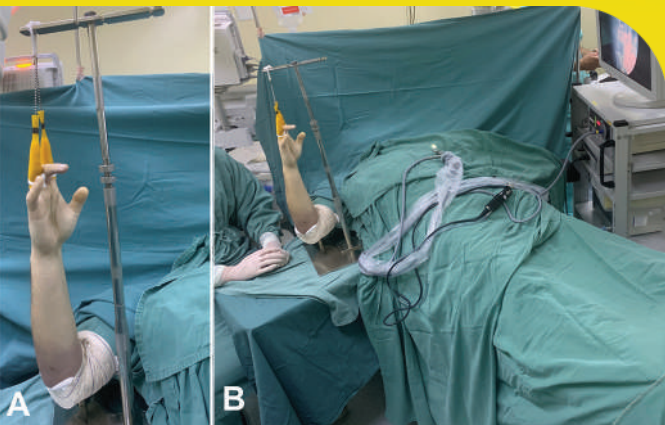
Está formado por una torre de tracción que posicionará el miembro superior con la mano elevada en dirección al techo.



Los dedos, generalmente índice y anular, se sujetan mediante las trampas chinas, que permiten la tracción continua sin causar daño a la piel del paciente.

Algunos sistemas de tracción utilizan cuerdas y

poleas, debiéndose utilizar pesos de 2 a 5 kg (aproximadamente 10 libras) para obtener la fuerza necesaria para distender la articulación.



Se debe facilitar el acceso al miembro superior del paciente para la entrada del intensificador de imágenes, que se utilizará siempre que sea necesario.

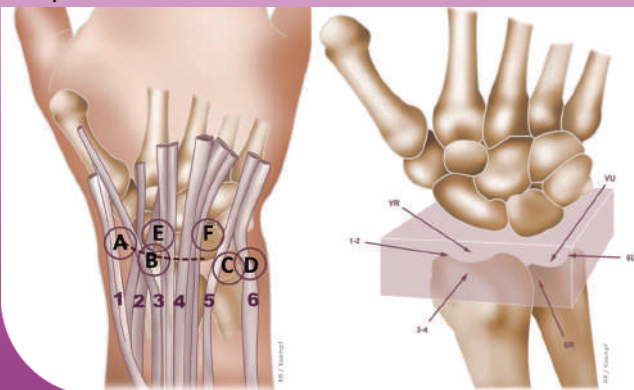
Algunas torres de tracción están articuladas, permitiendo que el codo se extienda

sin que sea necesario retirar la tracción. Cuando la torre no permite este movimiento para utilizar el intensificador de imagen, debe colocarse este último en "C" en posición horizontal, o se debe retirar la mano del paciente de la tracción y colocarla en la mesa.

Greg Bain, colega y amigo cirujano de mano de Australia (y asistente frecuente del MWC) comparó la anatomía de la muñeca con una caja cerrada.

La parte superior e inferior estarían formadas por un marco óseo, cubierto por cartílago, y los 4 laterales formados por ligamentos y cápsula articular.

PJD: ¿Y cómo hacemos los portales?



La artroscopia es un método que permite “mirar” dentro de esa “habitación cerrada” sin necesidad de abrir la “puerta”. Es decir, sin provocar daños en las estructuras nobles que la componen como los ligamentos y la cápsula articular, tan importantes para la estabilidad y la propiocepción de la muñeca.

Por este motivo, llamamos portales a los puntos seguros de entrada en la articulación, que permiten la visualización e instrumentación.

Por razones anatómicas, dado que las principales estructuras neurovasculares cruzan la muñeca en la región volar, los portales artroscópicos más utilizados son los dorsales, evitando así lesiones iatrogénicas de las estructuras nobles volares. Los portales se denominan y se posicionan entre los compartimentos de los tendones extensores.

Los principales portales radiocarpianos son el 1/2 (entre el primer y segundo compartimento extensor), el 3/4, el 4/5 el 6R (radial al sexto compartimento) y el 6U (ulnar al sexto compartimento).

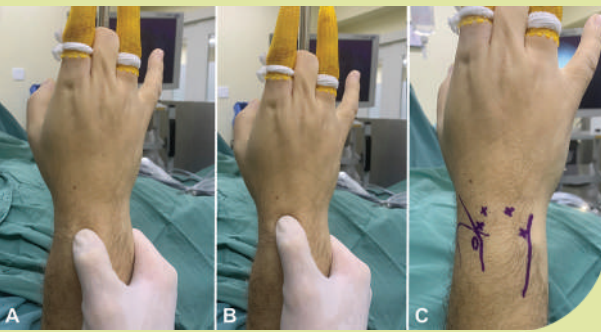
Con el paso del tiempo y el perfeccionamiento de la técnica, algunos portales volares se crearon con la finalidad de reparar las estructuras dorsales, que son de difícil acceso a través de los portales dorsales.

La artroscopia de muñeca presenta una secuencia preestablecida para

un examen completo de toda la articulación, comenzando con la creación de los portales e introduciendo la óptica al interior de la articulación. Esa rutina ayuda mucho en la seguridad del procedimiento.

A pesar de la gran cantidad de portales descritos que pueden utilizarse en diferentes procedimientos y múltiples combinaciones, el número de portales utilizados habitualmente es reducido.

PJD: ¿Empezamos una artroscopia de muñeca?



En la mayoría de los casos, un buen dominio de los portales principales es suficiente. Cuando el cirujano no está acostumbrado a realizar esta técnica, se aconseja marcar algunas estructuras con

rotulador antes del procedimiento. Eso facilita la creación de los portales sirviendo de referencia. En el dorso, deben marcarse el tendón del extensor largo del pulgar, el borde distal del radio y

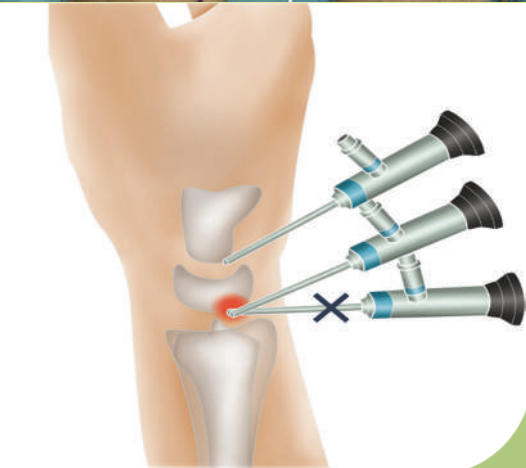
su estiloides, el tubérculo de Lister y el tendón del extensor cubital del carpo.



La artroscopia comienza siempre por la articulación radiocarpiana y el primer portal que se realiza es el 3/4, que se localiza entre los tendones del tercer y cuarto compartimento extensor.

El portal 3/4 está localizado 1 cm distal al tubérculo de Lister, pudiéndose sentir un punto más blando ("soft spot") distal al borde dorsal del radio. Otra referencia anatómica que puede usarse es una línea trazada por el borde radial del tercer metacarpiano que coincide con este portal.

En el momento en que se determina el punto correcto del portal, se inserta una aguja



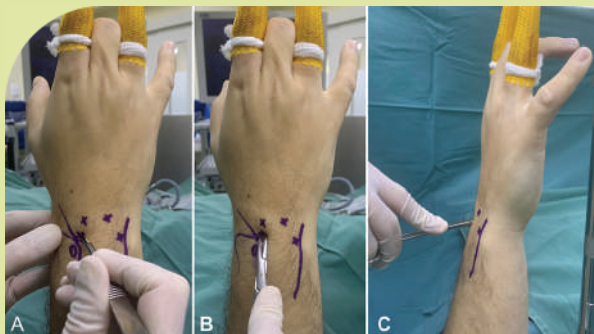
siguiendo la inclinación anatómica del radio distal (12º de dorsal a volar).

Tras la confirmación de la localización del portal, con la entrada de la aguja en la articulación, se retira y se realiza una pequeña incisión únicamente en la piel y de 3mm de longitud con un bisturí nº15, ya sea longitudinal o transversal.

La mayoría de los cirujanos prefieren la incisión longitudinal porque acompaña el sentido de los nervios y tendones dorsales, lo que reduce el riesgo de lesión. No obstante, la incisión transversa parece ser más estética.

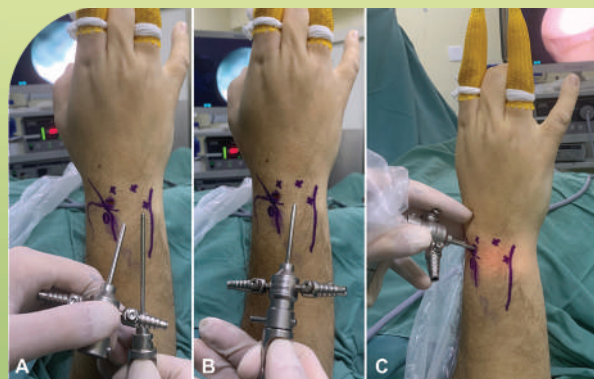
Después de la incisión, se utiliza una pinza hemostática

curva para separar los tejidos blandos bajo la piel, realizándose una disección roma entre la piel y la cápsula, liberando los planos profundos. Esto reduce el riesgo de lesión de las estructuras nobles



como tendones y nervios sensitivos que se encuentran muy cerca de la localización del portal y muy superficial bajo la piel. A continuación, utilizando la punta roma de la pinza,

se debe penetrar en el interior de la articulación y después de perforar la cápsula, la pinza hemostática se sustituye por la cánula de óptica junto con el trócar romo, manteniendo siempre la angulación anatómica normal de la muñeca



NOTAS



M W C

MADRID
Wrist Course

NOTAS



M W C

MADRID
Wrist Course

hacia volar. Uno de los trucos utilizados es, tras la entrada de la pinza hemostática en la articulación, abrirla para agrandar el portal. Esto facilitará el cambio de portal durante el procedimiento.

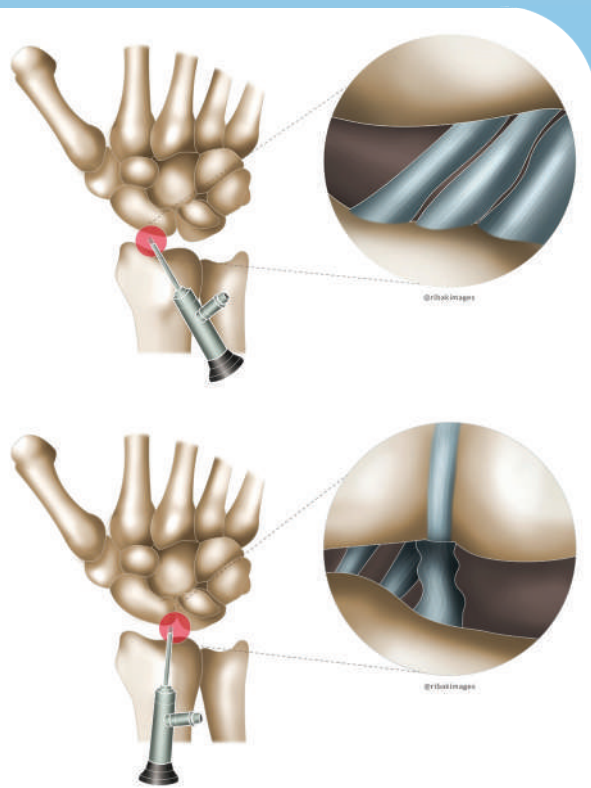
El portal 3/4 es el principal portal de visualización de la articulación radiocarpiana

de la articulación. El primer ligamento, el más radial, es el radioescafo grande. Continuando en dirección cubital, se visualiza el ligamento radiolunar largo y después el radiolunar

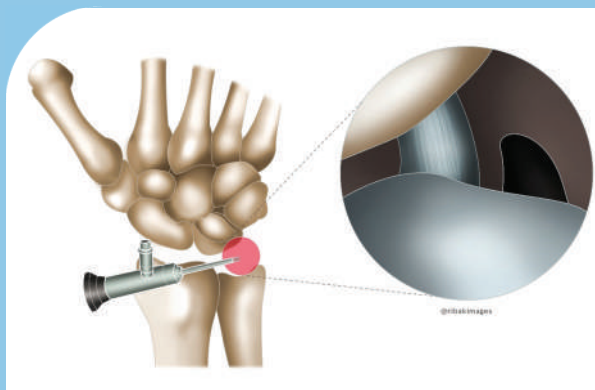
A través del portal 3/4 se visualizan los ligamentos radiocarpianos volares en el fondo

corto, que muchas veces está recubierto por el ligamento de Testut, el cual es considerado por muchos como un haz vascular-nervioso.

En la porción cubital de la muñeca se pueden observar los ligamentos ulnosemilar y ulnopiramidal. Al girar la óptica hacia arriba se visualizan los huesos de la hilera proximal del carpo, siendo el escafoides el más radial. Al mover la óptica hacia el lado cubital se observa el ligamento escafolunar, posteriormente el hueso semilunar, el ligamento lunopiramidal y el hueso piramidal.

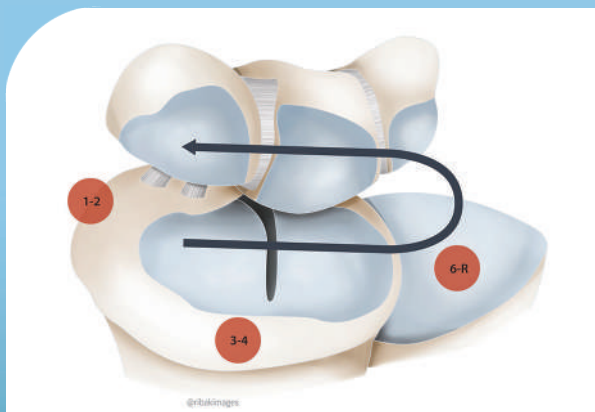


Al mirar hacia abajo (proximal), se visualiza la superficie del radio distal con las fosas articulares del escafoides y el semilunar.



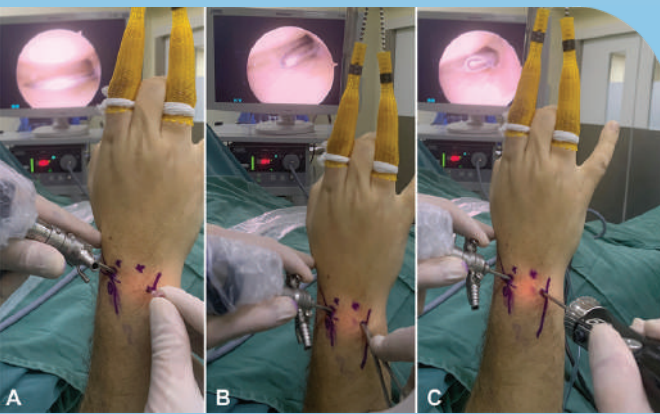
Profundizando un poco más con la óptica hacia el lado cubital, se observa la transición del radio con el complejo fibrocartílago triangular, siendo visible su porción central y los ligamentos radiocubitales volar y dorsal.

Así, la artroscopia de muñeca comienza en la articulación radiocarpiana, con la evaluación ordenada de radial a cubital, de distal a proximal, y de la cara volar a la dorsal. Sólo después de esta primera inspección se procede a la construcción del segundo portal para la instrumentación y el uso del palpador.



La creación del primer portal, el 3/4, es desde fuera hacia dentro (“fuera-dentro”), pero los otros portales se crean con la ayuda de la visión intraarticular y el uso de una aguja para guiar su ubicación exacta.

Como la muñeca es una articulación pequeña y superficial en comparación con otras, la luz procedente de la óptica del interior de la articulación suele ser visible a través de transiluminación bajo la piel, lo que también ayuda a posicionar los portales.



El segundo portal más utilizado en artroscopia de muñeca es el **6R**. Es el **portal principal para la instrumentación radiocarpiana** y se ubica inmediatamente radial al tendón extensor cubital del

carpo (sexto compartimento extensor), siendo el tendón del extensor propio del meñique (quinto compartimento) su límite radial.

A través de este portal, utilizando el palpador, se pueden realizar pruebas específicas para el diagnóstico de lesiones del fibrocartílago triangular, como la prueba del trampolín y la prueba del gancho. En el primero, el cirujano debe palpar el disco fibrocartilaginoso y este debe tener una consistencia firme y elástica, estando tenso como un trampolín y no pudiendo deformarse fácilmente bajo presión. En el segundo, el palpador se inserta debajo del disco y se empuja en dirección distal. En condiciones normales, el disco no se deformará y no se “elevará” fácilmente. Si esto sucede, la prueba será positiva y encontraremos una lesión de la inserción foveal o periférica del fibrocartílago triangular.

Con los portales 3/4 y 6R realizados, la óptica y los instrumentos se pueden intercambiar constantemente de posición, facilitando una mejor visualización de la articulación y permitiendo el acceso directo a la zona a examinar y tratar.

El tercer portal más utilizado en artroscopia de muñeca es el portal 1/2. Situado entre los tendones del primer compartimento (APL, EPB) y el segundo (ECRL, ECRB), debe

realizarse lo más cerca posible del primer compartimento e inmediatamente distal a la apófisis estiloides del radio, protegiendo la rama dorsal de la arteria radial y las ramas sensitivas dorsales del nervio radial.

El portal 1/2, cuando se utiliza como portal de visualización, permite la observación de toda la cápsula dorsal, casi toda la cápsula volar, la superficie articular del radio y su borde dorsal, las superficies articulares del cuerpo y el polo proximal del escafoides y el semilunar. Suele utilizarse en conjunto con el portal 3/4, siendo un portal de instrumentación que permite un fácil acceso al lado radial de la muñeca, favoreciendo procedimientos como la resección de quistes sinoviales volares o la estiloidectomía radial.

Otro portal utilizado en artroscopia de muñeca es el **4/5**. Situado en línea con el eje anatómico del cuarto radio, en el pasado fue considerado el principal portal de instrumentación, siendo paulatinamente sustituido por el portal 6R. Presenta un campo de visión similar al portal 3/4, sólo que posicionado más cubital.

El puerto 6U, realizado inmediatamente cubital al tendón del extensor cubital del carpo, siempre se ha utilizado como portal para la circulación y aspiración del suero. Hoy en día se utiliza mucho menos, ya que la mayoría de los procedimientos se realizan en seco. Durante su creación se debe tener cuidado debido a la proximidad anatómica del fibrocartílagos triangular y las ramas dorsales del nervio cubital. Dependiendo de la necesidad, se puede utilizar para evaluar el lado cubital de la muñeca, incluyendo el hueso piramidal, el fibrocartílagos triangular y los ligamentos cubitocarpianos (ulnosemilunar y

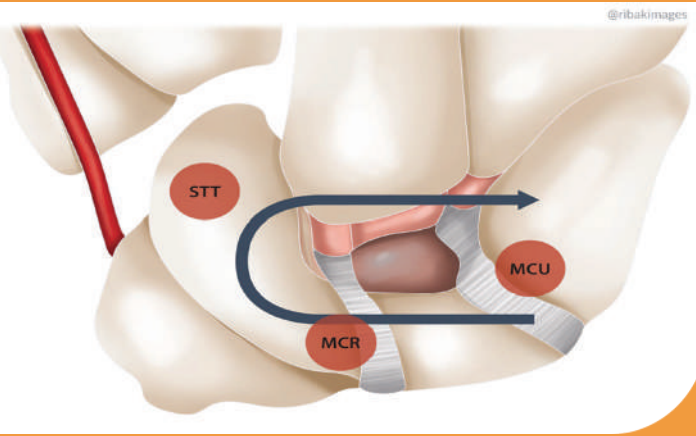
PJD: ¿Vamos a la articulación mediocarpiana?

ulnopiramidal).

Tras una valoración completa de la

articulación radiocarpiana, debemos pasar a la articulación mediocarpiana, donde existen dos portales principales: el **mediocarpiano radial** y el **mediocarpiano cubital**.

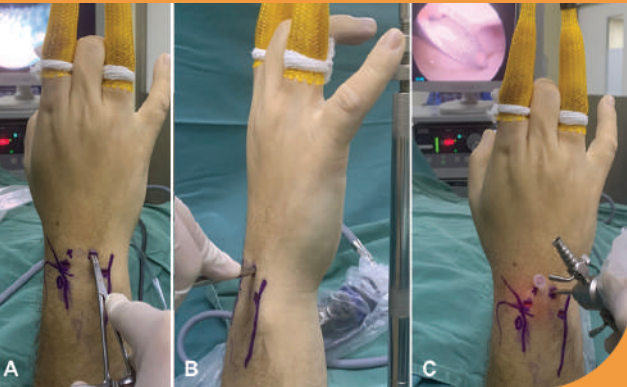
Los portales mediocarpianos son ideales para evaluar lesiones de ligamentos intrínsecos (ligamento escafolunar y ligamento



lunopiramidal) y la inestabilidad de la primera hilera del carpo.

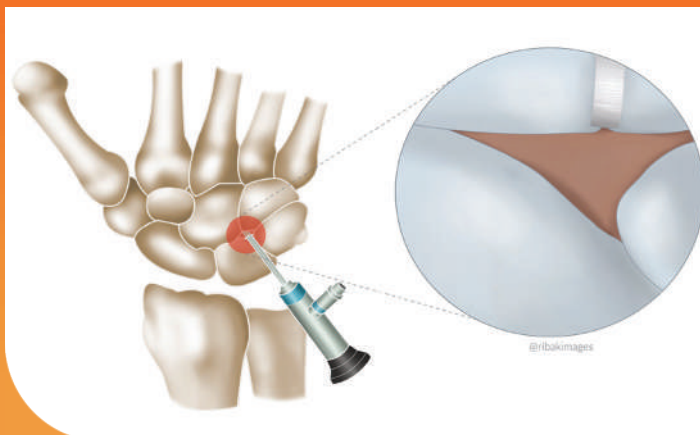
Recuerde que en la porción distal de los ligamentos escafolunar y lunopiramidal existe una especie de hendidura que

no debe confundirse con una lesión. Por tanto, un escalón fisiológico de hasta dos milímetros entre el escafoides y el semilunar o entre el semilunar y el piramidal no debe confundirse con una lesión.



Comenzamos la **artroscopia mediocarpiana** creando el **portal cubital**, que es más fácil de localizar y tiene mayor espacio. Se ubica 1,5 cm distal al portal 4/5, en un punto blando ("soft spot") ubicado en la intersección entre el hueso

semilunar, el hueso piramidal, el ganchoso y el grande (cuatro esquinas), en línea con el eje anatómico del cuarto metacarpiano. Antes de la incisión,



se debe insertar una aguja para confirmar la ubicación correcta. A través de este portal se puede visualizar toda la articulación mediocarpiana. Incluso se puede alcanzar parte de la articulación escafo-trapecio-trapezoidea deslizando el artroscopio sobre el escafoidees hasta el extremo proximal del trapecio y el trapecioide.

El portal mediocarpiano radial se encuentra aproximadamente un centímetro distal al portal 3/4, alineado con el borde radial del tercer metacarpiano.

PJD: ¿Aprendemos otros portales?

Existen otros **portales dorsales** para las articulaciones **radiocubital distal** y la **escafo-trapecio-trapezoidea** que

se utilizan en procedimientos específicos y no están incluidos en la rutina de todas las artroscopias.

Otro portal específico es el **foveal directo**, que se ubica aproximadamente un centímetro proximal al portal 6U y se utiliza para instrumentación en reinsertaciones foveales de fibrocartílago triangular.

Los **portales volares** se han descrito para compensar ciertas

limitaciones encontradas al visualizar a través de los portales dorsales. El **portal volar central** se crea a través de una incisión de hasta tres centímetros centrada en el hueso semilunar y desplazando radialmente los tendones flexores junto con el nervio mediano, protegiendo estas estructuras. Para facilitar su creación se puede utilizar la transiluminación a través del portal 3/4. Este portal se utiliza principalmente en la reconstrucción del ligamento escafolunar. También se utiliza para visualizar la cápsula radiocarpiana dorsal (exéresis de gangliones), el ligamento radiocarpiano dorsal (fracturas de radio distal), el margen dorsal del radio (fractura de radio distal) y la cara volar proximal del escafoides.

Los portales **volar radial** y **volar cubital** se utilizan con menos frecuencia. El radial volar se crea a través de una incisión de hasta tres centímetros sobre la línea del tendón del flexor radial del carpo, quedando 3mm radial a dicho tendón y sobre el pliegue de flexión de la muñeca. El **portal volar cubital** se realiza en el pliegue de flexión proximal de la muñeca con una incisión de aproximadamente dos centímetros, ubicada en el margen cubital de los tendones flexores de los dedos. Deben ser retraídos radialmente, quedando ubicado el portal en el margen proximal del hueso piramidal.

PJD: ¿Debemos usar la técnica de artroscopia “seca”?



Los artículos iniciales que describían técnicas

de artroscopia de muñeca se basaban en experiencias de pacientes tratados por problemas en otras articulaciones. El uso de la videocirugía comenzó en nuestra especialidad en la rodilla, luego pasó al hombro y más tarde llegó a las articulaciones “pequeñas”, como la muñeca o el tobillo. Así como se usa gas para distender la cavidad

abdominal en laparoscopias, clásicamente la artroscopia utiliza solución salina para distender, limpiar y enfriar la articulación. Además, también se pensó que el uso del suero mejoraría la calidad de la visión dentro de la articulación.

Sin embargo, a medida que pasó el tiempo y aumentó el conocimiento de los procedimientos realizados en la muñeca, se observó lo contrario. Muchas veces el exceso de líquido acababa estorbando.

Se observó que la tracción mecánica es suficiente para distender y mantener el espacio de trabajo durante la artroscopia de muñeca, no requiriendo el uso constante de suero, que sólo se utiliza para limpiar la articulación y los equipos (óptica y motor).

Con la técnica “seca” se logró solucionar problemas relacionados con el uso de suero a presión, como el edema de tejidos blandos, que dificultaba la conversión a cirugía abierta y generaba riesgo de síndrome compartimental, especialmente en fracturas y lesiones traumáticas.

Así, en los últimos años se ha detallado y popularizado la técnica “seca” de la artroscopia de muñeca y actualmente existe una tendencia a que la mayoría de los procedimientos se realicen mediante este método.

Incluso con la técnica seca, a veces durante la artroscopia de muñeca se utiliza suero para limpiar la óptica y la articulación, la eliminación de partes blandos y fragmentos óseos y para enfriar los tejidos y el equipo. En este caso, no es necesaria una bomba de presión y se puede utilizar una jeringa para inyectar el suero en la articulación a través de la cánula de la óptica y el líquido se aspira a través del motor.

Otro truco utilizado para limpiar la punta de la óptica

dentro de la articulación consiste en pasarla suavemente a través de una estructura húmeda de tejidos blandos. Esto dejará la punta limpia, eliminando cualquier residuo que pueda haberse quedado pegado y entorpeciendo la imagen.

PJD: ¿Cómo evitar complicaciones?



La tasa general de complicaciones de la

artroscopia de muñeca es de aproximadamente un 5% y existe una relación significativa entre la experiencia del cirujano y dicha tasa, siendo más baja en procedimientos realizados por profesionales que han realizado más de 25 artroscopias en al año o que tienen más de cinco años de experiencia.

Las complicaciones de la artroscopia de muñeca se pueden dividir en dos grupos: mayores y menores.

Las complicaciones menores incluyen déficit nervioso transitorio, drenaje prolongado (más de 5 días) a través de los portales, rigidez transitoria e irritación de tendones extensores. También son consideradas complicaciones menores las quemaduras en la piel, que se previenen fácilmente con el uso de suero para enfriar el equipo y los tejidos, así como complicaciones por tracción y el posicionamiento. Por tanto, debemos evitar una excesiva tracción y su uso en el dedo meñique.

Las principales complicaciones mayores incluyen síndrome compartimental, lesión nerviosa permanente, infección articular posquirúrgica, lesión vascular, síndrome de dolor regional complejo, rigidez permanente de la muñeca o los dedos, rotura de un tendón y cualquier complicación que lleve a una nueva intervención quirúrgica.

El uso de una técnica quirúrgica correcta como se ha descrito anteriormente ayuda a prevenir complicaciones, incluyendo la planificación cuidadosa de los portales y el uso de trócares romos para evitar iatrogenia sobre el cartílago articular.

Muchos artículos incluyen daños o roturas del material de artroscopia como una complicación del procedimiento. El equipo más delicado y en mayor riesgo de rotura es la óptica. Hay que manipularla con cuidado evitando movimientos bruscos, especialmente aquellos que causen una angulación en la conexión entre la óptica y el cuerpo de la cámara, que es su parte más frágil. La punta de la óptica también es un lugar sensible y debe protegerse del contacto con la punta del motor.

Algunos autores consideran el no realizar el procedimiento artroscópico como una complicación, una apreciación con la que no estamos de acuerdo. Incluso aconsejamos que los cirujanos que no estén completamente familiarizados con la técnica comiencen con cirugías más simples que puedan convertirse fácilmente en procedimientos abiertos, para así no dañar ni perjudicar al paciente.

PJD: Consejos finales

La especialidad en cirugía de la mano busca constantemente alternativas que preserven las estructuras sanas durante los procedimientos quirúrgicos, respetando la anatomía con métodos de diagnóstico y tratamiento cada vez más precisos y sofisticados.

La artroscopia representa la fusión de estas dos características: una poderosa herramienta de diagnóstico, que en ocasiones supera a los mejores métodos de imagen, y un instrumento eficaz para el tratamiento mínimamente invasivo, que permite procedimientos reconstructivos de alta complejidad.

La artroscopia de muñeca es un procedimiento factible y eficaz. Es una técnica reproducible y segura, siendo el “gold standard” en el diagnóstico de diversas patologías y proporcionando resultados satisfactorios. Es un procedimiento mínimamente invasivo con baja morbilidad y pocas complicaciones, generando menos cicatrices, menor tiempo de inmovilización, retorno laboral precoz y rápida recuperación funcional.

La artroscopia de muñeca es ya una técnica consolidada y una buena alternativa a la cirugía abierta, pero hay que tener en cuenta la curva de aprendizaje. Las lesiones neurotendinosas son raras cuando el procedimiento se realiza con cuidado y entrenamiento, utilizando portales clásicos.

La técnica artroscópica ha sido descrita para prevenir complicaciones relacionadas con el uso de abordajes amplios. Es una técnica que requiere habilidad, y para realizarla el cirujano necesita formación previa. También se recomienda que el cirujano tenga previa experiencia y confianza en el uso de la técnica abierta convencional y que, siempre que tenga dificultades con la técnica artroscópica, pueda reconvertirla en cualquier momento.

El aprendizaje siempre debe comenzar por la realización de procedimientos más sencillos, como la extracción de un cuerpo extraño, la sinovectomía y resección de quistes sinoviales, reparación de lesiones centrales del fibrocartílago triangular y la asistencia en la fijación de fracturas de radio o escafoides. Para mayor seguridad, es fundamental que el cirujano tenga un conocimiento profundo de toda la anatomía de la región.

Es importante recordar el coste del procedimiento, ya que es necesario utilizar material de artroscopia específico para articulaciones pequeñas, que muchas veces es costoso. Sin embargo, como los pacientes tratados son una población

en su mayoría económicamente activa, este gasto inicial del procedimiento se puede compensar con una reincorporación laboral más rápida. Destacamos que la artroscopia en pequeñas articulaciones debe ser realizada por cirujanos cualificados y con la formación adecuada. El procedimiento no es técnicamente sencillo y existe una curva de aprendizaje que hay que respetar. Se recomienda antes de empezar, realizar cursos sobre cadáveres como el “Madrid Wrist Course”, evitando el riesgo de complicaciones y lesiones iatrogénicas. También recomendamos que cada cirujano o equipo tenga su propia rutina para este procedimiento, adaptándola a sus necesidades y centro de trabajo. También recomendamos que cada cirujano tenga a su disposición durante el procedimiento, instrumental útil como pequeños osteótomos (escoplos) rectos y curvos, curetas anguladas y un periostótomo fino y afilado.

Es fundamental para los ortopedistas y cirujanos de la mano que los procedimientos artroscópicos formen parte de su arsenal terapéutico diario para poder ofrecer alternativas de tratamiento con mayor precisión y menor daño tisular. Esto tendrá un impacto directo en el postoperatorio y la calidad de vida de los pacientes, principal objetivo de nuestra práctica diaria.



M W C

MADRID
Wrist Course

NOTAS



M W C

MADRID
Wrist Course

NOTAS



M W C

MADRID
Wrist Course

Guía Básica de ARTROSCOPIA

EDITORES



Pedro J. Delgado
Victor Triviño
Alfonso Prada
Diego A. Junqueras



Ricardo Kaempf
Raimundo Araújo
José Cosmo Júnior

APOYO



**International Wrist
Arthroscopy Society**

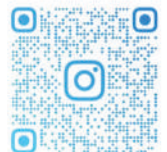


M W C

**MADRID
Wrist Course**



madridwristcourse.com



MADRIDWRISTCOURSE