

## INVESTIGACIÓN

# Abordaje artroscópico de la articulación trapeciometacarpiana. Estudio comparativo de los portales

MARÍA A. ORELLANA

*Orthopaedic Research Foundation of Southern Illinois, EE.UU.  
Hospital General de Agudos José María Ramos Mejía, Buenos Aires*

**RESUMEN:** Este fue un estudio comparativo de diferentes abordajes para la evaluación artroscópica de la articulación trapeciometacarpiana (ATM), con el objetivo de mejorar la visión de la cara lateral articular sin incrementar el riesgo de lesiones neurovasculares o ligamentarias. Se estudiaron ocho miembros superiores de cadáveres frescos. El portal cubital (PC) se marcó junto al borde cubital del extensor corto del pulgar (ECP), a nivel de la articulación. Se estudiaron dos portales radiales. Un portal radial (PR) usó como referencia el borde radial del abductor largo del pulgar (ALP). El otro portal radial volar (PRv) se marcó distal a la cresta del trapecio a nivel de la articulación, en línea con el borde radial del tendón del palmar mayor. Se usó un artroscopio de 2,7 mm. Después de la artroscopia se disecó la ATM. Se midieron las distancias del nervio radial superficial y de la arteria radial al ECP, al ALP a nivel de la articulación y a los portales. Los ligamentos disecados fueron nuevamente inspeccionados mediante endoscopia. Por último, la articulación se abrió a dorsal para observar las estructuras internas. El PC transcurrió radial a la arteria radial, entre el ligamento oblicuo posterior (LOP) y el ligamento radiodorsal (LRD). El PRv atravesó la ventana capsular, radial al ligamento oblicuo anterior. Comparado con el PR, el PRv permitió una mejor evaluación del LOP y del LRD, y una visión completa de la cara lateral de la articulación. La forma del LRD y de los huesos determinó la verdadera distancia de la arteria al PC. El área menos segura fue entre el ligamento oblicuo posterior y el ligamento intermetacarpiano, donde las ramas de la arteria estuvieron más cerca de la articulación.

**PALABRAS CLAVE:** Articulación trapeciometacarpiana. Artroscopia. Anatomía. Portales.

## ARTHROSCOPIC APPROACH OF THE TRAPEZIO-METACARPAL JOINT. COMPARATIVE STUDY OF PORTALS

**ABSTRACT:** A comparative study was performed assessing different approaches to the trapeziometacarpal joint (TMC), to achieve a better view of the lateral side without increasing the risk of neurovascular or ligament injuries. Eight fresh-frozen adult cadaver upper extremities were studied. The ulnar portal (UP) was marked on the ulnar side of the extensor pollicis brevis tendon (EPB) at the level of the joint. Two radial portals were studied. One of them (RP) used as a landmark the radial border of the abductor pollicis longus tendon (APL), whereas the volar radial portal (vRP) was marked distal to the oblique ridge of the trapezium following a line referencing the radial edge of the flexor carpi radialis tendon. A 2.7 mm scope was used. After the endoscopic procedure, the TMC was dissected. The distances from the superficial radial nerve and the radial artery to the EPB, to the APL at the level of the joint, and to the portals were measured. The dissected ligaments were inspected endoscopically once again. Finally, the joint was hinged on the dorsal side to see the inner structures. The UP passed radial to the radial artery, between the dorsal radial ligament (DRL) and the posterior oblique ligament (POL). The vRP passed through the capsular window, radial to the anterior oblique ligament. It allowed a complete view of the lateral side of the joint, compared to the PR. The shape of the DRL and bones determined the true distance from the artery to the UP. The least safe area was between the POL and the intermetacarpal ligament, where the branches of the artery were closest to the joint.

**KEY WORDS:** Trapeziometacarpal joint. Arthroscopy. Anatomy. Portals.

Recibido el 3-4-2002. Aceptado luego de la evaluación el 10-11-2002  
Correspondencia:

Dra. MARIA A. ORELLANA  
Francisco Acuña de Figueroa 1283, 5° "A"  
(1180) Buenos Aires, Argentina  
Tel.: 4865-3084 - Fax: 4861-3940  
E-mail: maorella@intramed.net.ar

Con el advenimiento de la artroscopia varios grupos se abocaron al estudio endoscópico de la articulación trapeciometacarpiana (ATM). En 1996 Menon<sup>8</sup> presentó su primera serie de pacientes con rizartrrosis tratados mediante resección parcial del trapecio e interposición, con una técnica artroscópica a dos portales. Posteriormente, González y cols.<sup>6</sup> publicaron los resultados de un estudio anatómico en cadáveres relacionando los planos superficiales con los portales y estableciendo un área de seguridad libre de estructuras neurovasculares radial al borde del abductor largo del pulgar (ALP) y cubital al borde del extensor corto del pulgar (ECP) a nivel de la articulación. Otros autores utilizando este abordaje extienden la indicación del método para la evaluación y el tratamiento de diferentes patologías degenerativas y traumáticas.<sup>1,4</sup> De estas publicaciones surge que el abordaje artroscópico, si bien cuenta con todas las ventajas de las técnicas miniinvasivas, presenta desventajas inherentes a la articulación, como la dificultad en la visión de la cara lateral y el potencial riesgo de lesión neurovascular y ligamentaria.

Con el objetivo de mejorar la visión de la cara lateral y de las estructuras profundas sin aumentar las complicaciones neurovasculares y ligamentarias, realizamos un estudio experimental en cadáveres relacionando los hallazgos anatómicos superficiales y profundos con los artroscópicos, para diferentes portales.

## Material y métodos

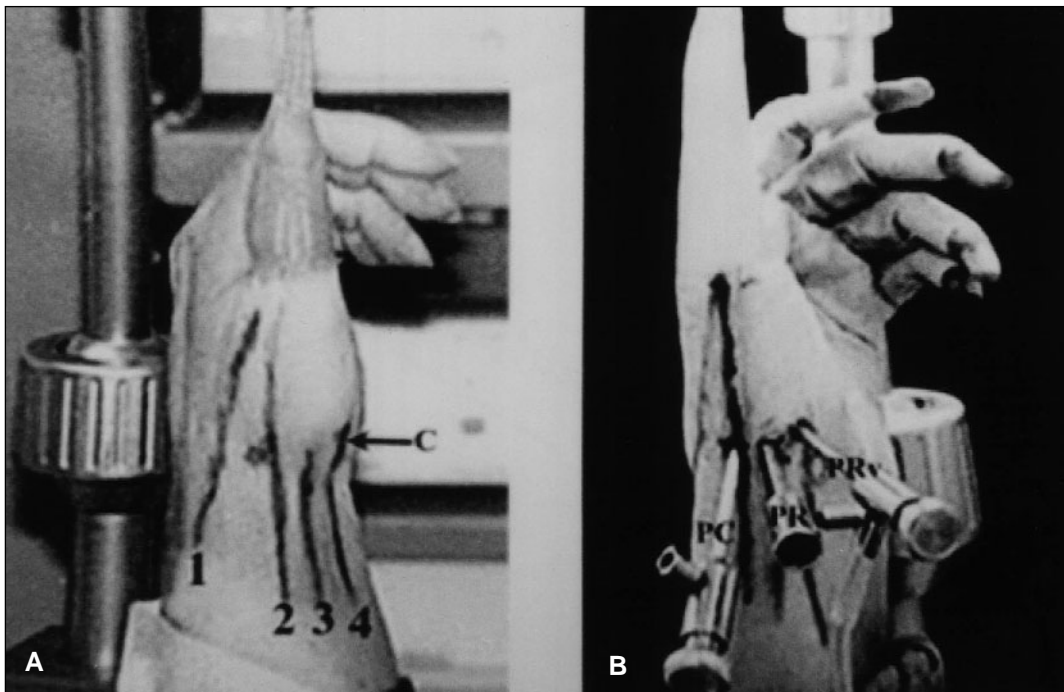
Se estudiaron ocho miembros superiores de cadáveres frescos con una edad promedio de 60 años (rango, 46-78). La ATM y sus ligamentos fueron evaluados artroscópicamente con una técnica a dos portales, cubital y radial. Cada espécimen se estudió a través de un único portal cubital y dos diferentes portales radiales sucesivamente.

### Artroscopia

**Preparación:** Con el codo flexionado a 90° se aplicó una tracción longitudinal al cenit sobre el pulgar de 3,5 a 5 kg., según el tamaño del espécimen. Las líneas de referencia anatómica fueron los tendones del extensor largo del pulgar (ELP), extensor corto del pulgar (ECP), ALP, palmar mayor (PM) y la cresta del trapecio. Estas referencias y los portales se palparon y marcaron con marcador indeleble (Fig. 1A).

**Portales:** El portal cubital (PC) se marcó junto al borde cubital del ECP, a nivel de la articulación. Un portal radial (PR) se estableció junto al borde radial del ALP y el otro más volar (PRv), se marcó distal a la cresta del trapecio a nivel de la articulación, en línea con el borde radial del PM (Fig. 1B).

**Procedimiento:** Primero se estableció el PC. Moviendo suavemente el metacarpiano, se introdujo una aguja 25/8 gauge intraarticular, desde proximal hacia distal, junto al borde cubital del ECP y se distendió la articulación con 1 ml de solución salina isotónica. Manteniendo la aguja en posición como



**Figura 1.** A. Líneas de referencia para la artroscopia. Tendones del extensor largo del pulgar (1), extensor corto del pulgar (2), abductor largo del pulgar (3), palmar mayor (4) y cresta del trapecio (C). B. Obsérvense la inclinación de las cánulas en posición para el portal cubital (PC) y ambos portales radiales (PR y PRv).

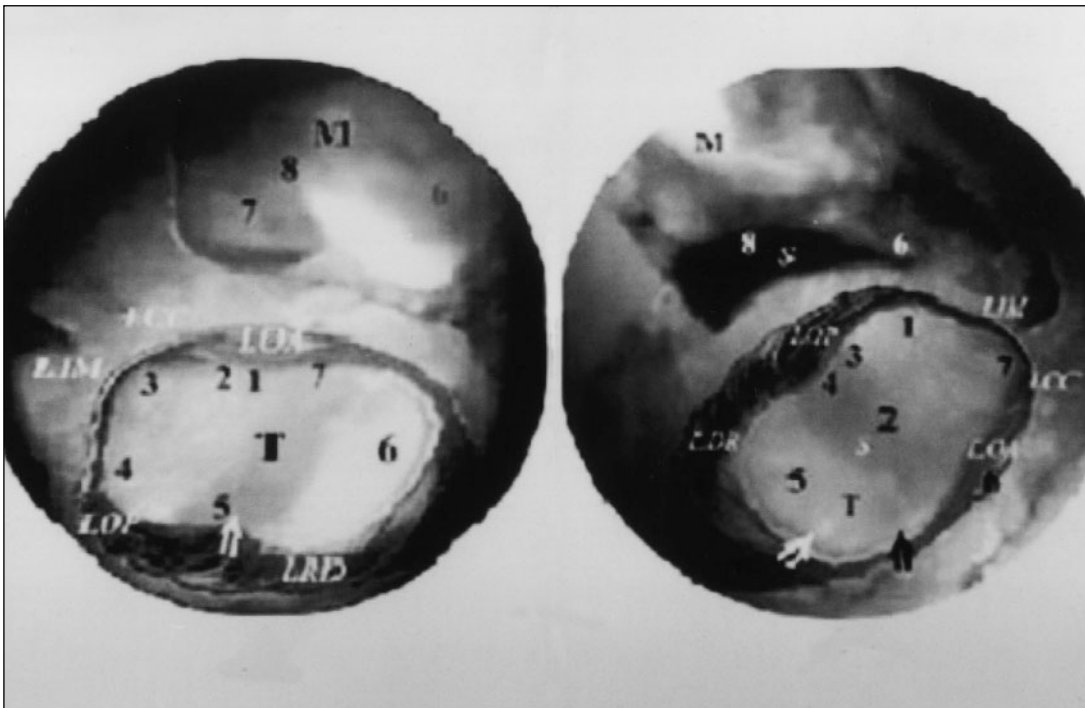
referencia de ángulo de entrada se realizó una incisión cutánea superficial de 3 mm paralela al tendón, evitando seccionar el tejido subcutáneo. Con una pinza de hemostasia se disecó en forma roma hacia la articulación para evitar lesionar el nervio o la arteria radial. En ocasiones fue necesario realizar una maniobra de barrido para encontrar el plano entre el ligamento oblicuo posterior (LOP) y el ligamento radiodorsal (LRD). Luego se insertó la cánula con el trocar como en una dirección oblicua hacia distal. Se confirmó el correcto abordaje intraarticular al obtener la salida de líquido por la cánula durante el retiro del trocar. Se introdujo el artroscopio de 2,7 mm y se conectó al sistema de irrigación. Dirigiendo la luz del artroscopio a volar, se introdujo una aguja guía 25/8 gauge siguiendo el borde radial del ALP, para establecer el PR. Se realizó una incisión de 3 mm en la piel solamente, seguida de disección roma y se tomaron los mismos recaudos para evitar eventuales lesiones neurovasculares o ligamentarias. Se inspeccionó la articulación a través de estos dos portales. Posteriormente se estableció el PRv, palpando la cresta del trapecio en línea con el borde radial del PM, continuando de igual manera que el anterior e inspeccionando la articulación por este abordaje. Se realizó desbridamiento con un shaver de 2,9 mm cuando fue necesario. Los ligamentos y las superficies articulares se inspeccionaron desde los tres portales, en ocho posiciones desde ambos lados, cubital (Fig. 2 A) y radial (Fig. 2 B).

## Disección

Luego de la artroscopia, los especímenes fueron disecados con lupa de 6 x de magnificación para establecer la relación entre los portales y las estructuras anatómicas cercanas. Se disecó por planos desde la piel a la articulación. El nervio radial superficial fue identificado en su emergencia entre los músculos supinador largo y primer radial externo y disecado hacia distal. A nivel de la articulación se midieron las distancias desde el nervio radial superficial a los bordes referencia del ECP, ALP y al borde más cercano de los portales. También fueron medidas las distancias entre la arteria radial, el ECP y los portales. Se compararon las distancias promedio desde el nervio radial superficial a los tres portales, y las distancias promedio desde la arteria radial al PC y el ECP. La disección continuó en profundidad, previa colocación de una cinta de referencia a través de los orificios de los portales en el plano muscular tenar para exponer los ligamentos de la ATM.

Dorsalmente, el ELP fue seccionado y reclinado hacia distal para exponer la rama dorsal de la arteria que fue separada del plano capsular. Los tendones del primer compartimento extensor de la muñeca fueron seccionados a dicho nivel y evertidos hacia distal. Los ligamentos LRD, LOP e intermetacarpiano (LIM) quedaron expuestos luego de la resección de los músculos interóseo dorsal y aductor del pulgar.

A nivel volar, los músculos abductor corto, flexor corto y opo- nente del pulgar fueron desinsertados de su inserción proximal en



**Figura 2.** Esquema que representa la articulación y las ocho posiciones para su evaluación artroscópica desde el ángulo de entrada para el portal cubital. **A.** (Flecha blanca) y los portales radiales. **B.** (PR: flecha blanca, PRv: flecha negra). LCC: ligamento colateral cubital; LIM: ligamento intermetacarpiano; LOA: ligamento oblicuo anterior; LOP: ligamento oblicuo posterior; LRD: ligamento radiodorsal; M: metacarpiano; S: silla de montar; T: trapecio.

el ligamento anular anterior del carpo y del primer metacarpiano a distal. El flexor largo del pulgar fue seccionado a nivel de la muñeca y levantado distalmente entre los dos fascículos del flexor corto del pulgar para lograr acceso a los ligamentos oblicuo anterior (LOA), colateral cubital (LCC) y anular anterior del carpo. Los ligamentos fueron disecados con minuciosidad y examinados artroscópicamente otra vez.

Finalmente, se abrió la articulación para el examen de sus estructuras internas.

### Análisis estadístico

Los datos fueron procesados mediante el análisis de variancia (ANOVA) y la prueba de la *t* de Student. Su distribución se expresó como media aritmética  $\pm$  desviación estándar. El valor de significación umbral fue de  $p = 0,05$ , para los dos extremos.

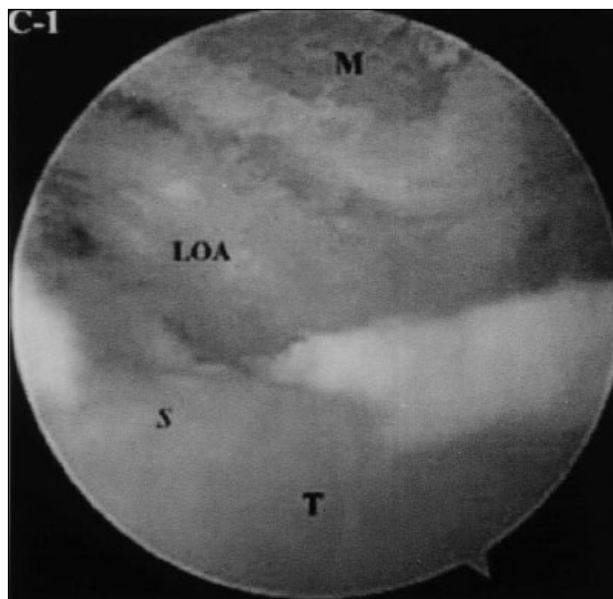
### Resultados

Todos los especímenes tenían cambios degenerativos osteoarticulares. Los portales permitieron la inspección de las superficies articulares y los ligamentos.

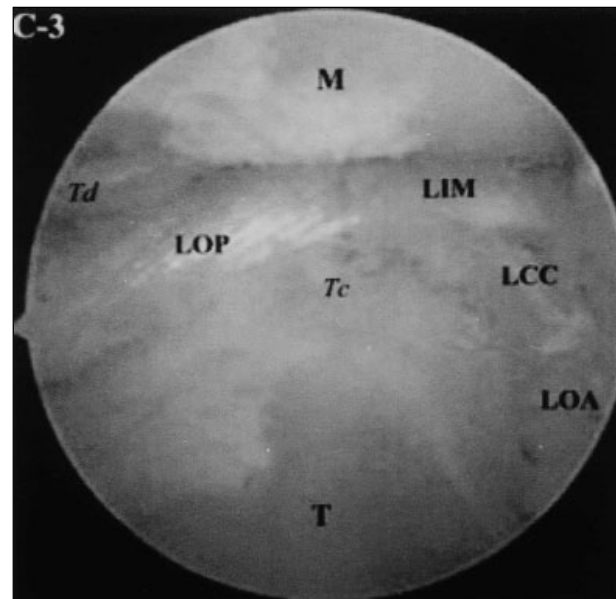
El PC transcurrió radial a la arteria radial, entre el LOP y el LRD. La visión de entrada (posición C-1) permitió visualizar la cara articular del trapecio con su concavidad radiocubital y el trayecto del LOA, dirigiéndose desde el tubérculo volar del trapecio en dirección oblicua de proximal a distal y de radial a cubital, hasta su inserción distal en el tubérculo volar de la base del primer metacarpiano. Se vio la cara articular del tubér-

culo volar del metacarpiano (Fig. 3). En la posición C-2, más próxima al ligamento, fue posible visualizar los fascículos profundos del LOA (LOAp) insertándose en el pico volar del metacarpiano. Rotando el artroscopio hacia cubital, en la posición C-3 encontramos la encrucijada de los ligamentos LOP, LCC y LIM dirigiéndose hacia su inserción conjunta en el área cubital del tubérculo volar del primer metacarpiano (Fig. 4). La posición C-4, más dorsal, permitió evaluar el trayecto del LOP, entre el borde articular dorsal del trapecio y la cresta del metacarpiano. Rotando el artroscopio hacia proximal y cubital se apreció el LOP distal a su inserción proximal en el tubérculo dorsocubital del trapecio (posición C-5). La posición C-6 (visión de la cara lateral) permitió evaluar la inserción proximal del LRD en el tubérculo dorsorradial del trapecio y la relación entre el tubérculo radial del trapecio y el metacarpiano. También se accedió a la ventana capsular y al LRD hacia radial insertándose distalmente en forma de abanico a lo largo del tubérculo dorsal del metacarpiano. La vertiente volar del metacarpiano se observó en la posición C-7. Por último, dirigiendo el artroscopio hacia arriba a distal, la posición C-8 permitió explorar el área dorsal de la cresta del metacarpiano y apreciar la diferente orientación de las fibras del LOA y del LCC.

Desde el portal cubital (PC) se apreció bien artroscópicamente la concavidad radiocubital de la silla de montar, la pequeña convexidad del tubérculo radial del trapecio y



**Figura 3.** Portal cubital. Posición 1. Entrada y vista panorámica del ligamento oblicuo anterior (LOA). La silla de montar del trapecio (S) es cóncava en dirección radiocubital. Cambios degenerativos del metacarpiano (M) y trapecio (T).



**Figura 4.** Portal cubital. Posición 3. Área de la encrucijada ligamentaria. LCC: ligamento colateral cubital; LIM: ligamento intermetacarpiano; LOA: ligamento oblicuo anterior; LOP: ligamento oblicuo posterior; M: Metacarpiano; T: trapecio; Tc: trapecio, área cubital. Td: tubérculo dorsal del metacarpiano.

la convexidad radiocubital del metacarpiano. Fue el mejor portal para ver el trayecto del LOA y el LCC (posiciones C-1, C-2 y C-8).

Desde ambos portales radiales se observó mejor la cara dorsal de la articulación, el LOP y la convexidad en sentido dorsovolar de la silla de montar del trapecio, así como la concavidad de la cara articular del metacarpiano. Sin embargo, el portal efectuado siguiendo el borde radial del ALP (PR) no permitió una visión completa de la cara lateral articular, que sí fue posible a través del PRv. Otra diferencia fue que el PR brindó una imagen del metacarpiano más de perfil que el PRv, por encontrarse más cercano al plano sagital de la articulación limitando el examen del trayecto del LOP por interposición de la imagen de la cresta del metacarpiano, en especial cuando el tubérculo del metacarpiano era grande. Además, en cinco especímenes con subluxación dorsorradial del metacarpiano la estrechez articular dificultó la introducción del trocar para el PR en comparación con el PRv.

El PRv atravesó la ventana capsular, radial al LOA. En la posición de entrada (posición R-1) se vio la articulación desde un ángulo radiovolar y el LOP transcurriendo en dirección oblicua desde dorsal a cubital. Retirando el artroscopio, la posición R-2 mostró una visión panorámica y más radial de la articulación, semejante a la de entrada cuando se utiliza el PR. En la posición R-3, llevando el artroscopio hacia dorsocubital, se observó la cresta del metacarpiano con su suave concavidad dorsal y el trayecto oblicuo del LOP, dirigiéndose de proximal a distal y de

radial a cubital. En la posición R-4 se pudo observar bien la inserción proximal del LOP en el tubérculo dorsocubital del trapecio, con la vertiente dorsal de la silla de montar y la pequeña concavidad dorsal del metacarpiano. La posición R-5 fue la visión de la cara lateral, accesible en forma completa sólo desde el PRv. Se vio en toda su extensión el tubérculo radial del trapecio y el LRD con su forma de abanico desplegado de proximal a distal, dirigiéndose desde su inserción proximal en el tubérculo dorsorradial del trapecio, a su inserción distal más ancha en la cara dorsal de la base del primer metacarpiano (Fig. 5). Rotando la óptica hacia cubital y distal fue posible evaluar la inserción superficial y profunda del LOA en el tubérculo volar del metacarpiano (posición R-6). La posición R-7 mostró el LOP, LCC y el LIM dirigiéndose a su inserción conjunta en el sector cubital del tubérculo volar del metacarpiano. En la posición R-8, dirigiendo el artroscopio a distal se evaluó la carilla articular metacarpiana con su cresta y sus vertientes cóncavas ventral y dorsal más pequeña.

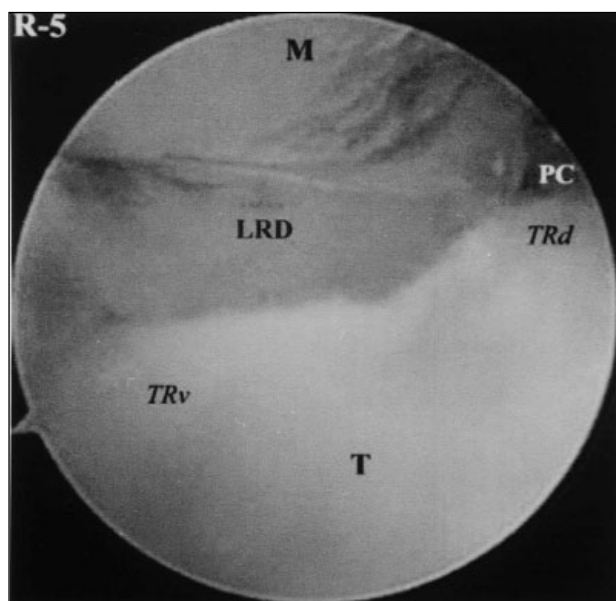
En las disecciones se comprobó que ninguna estructura neurovascular fue dañada en el trayecto del PC o del PRv. Las mediciones realizadas entre las estructuras neurovasculares y los portales y líneas de referencia se detallan en la tabla 1. La distancia del nervio radial superficial al ECP varió desde 6 a 15 mm y al ALP desde 0 a 4 mm. En tres manos el nervio radial pasó sobre el ALP. En uno de estos especímenes se produjo una efracción parcial del nervio radial al establecer el PR. Comparadas las distancias entre el nervio radial superficial y los tres portales, resultó que el portal radial volar (PRv) fue el de menor riesgo de lesión nerviosa, seguido por el portal cubital y el portal radial ( $8,44 \pm 2,4$  mm frente a  $5,63 \pm 1,59$  mm frente a  $1,4 \pm 1,14$  mm;  $p < 0,01$ ).

El portal cubital fue el de mayor riesgo de lesión de la arteria radial (distante entre 2 y 3,5 mm). La distancia de la arteria radial fue significativamente menor al PC que a su línea de referencia (ECP) ( $2,69 \pm 0,65$  frente a  $8,8 \pm 2,16$ ;  $p < 0,001$ ).

La verdadera distancia de la arteria al PC se relacionó más con las variaciones de las estructuras profundas que con la línea de referencia palpatoria (ECP), siendo menor cuando el tubérculo dorsal del metacarpiano y/o el ligamento radiodorsal fueron más anchos. En un cadáver, debido al ancho de ese tubérculo, que impidió una entrada más radial, la arteria estuvo a 2 mm del PC, aunque la distancia al ECP fue de 12 mm. La arteria y sus ramas se presentaron más cercanas a la articulación entre el LOP y el LIM.

## Discusión

La artroscopia de la ATM permite no sólo la evaluación de inestabilidades y la estadificación de las lesiones degenerativas, sino también el tratamiento de fracturas intra-articulares, desinserciones ligamentarias, sinovecto-



**Figura 5.** Portal radial. Posición 5. Vista panorámica de la cara lateral de la articulación. LRD: ligamento radiodorsal; M: metacarpiano; PC: portal cubital; T: trapecio; TRd: tubérculo radial del trapecio, área dorsal; TRv: tubérculo radial del trapecio, área volar.

**Tabla 1.** Media  $\pm$  DE (rango) de las distancias en mm desde las estructuras neurovasculares a los portales y líneas de referencia medidas en los 8 especímenes

	<b>Nervio radial superficial</b>	<b>Arteria radial</b>
PR	1,4 $\pm$ 1,14 (0-3)*	14,5 $\pm$ 3,53 (12, 17)
PRv	8,44 $\pm$ 2,4 (4-12)*	12,5 $\pm$ 3,53 (10, 15)
PC	5,63 $\pm$ 1,59 (4-8)*	2,69 $\pm$ 0,65 (2-3,5)**
ECP	11,75 $\pm$ 2,92 (6-15)	8,8 $\pm$ 2,16 (6-12)**
ALP	1,38 $\pm$ 1,5 (0-4)	NT

\*  $p < 0,001$ , *t* de Student

\*\*  $p < 0,01$ , ANOVA

En tres especímenes no fueron realizadas las mediciones por encontrarse las ramas del nervio radial superficial sobre el ALP o cubitales al borde radial del mismo.

Distancias medidas en sólo dos especímenes con variantes radiopalmares.

PR: portal radial; PRv: portal radial volar; PC: portal cubital; ECP: tendón del extensor corto del pulgar; ALP: tendón del abductor largo del pulgar; NT: No tomada.

mías, remoción de cuerpos libres, desbridamiento de lesiones osteocondrales y la resección-artroplastia por interposición en la rizartrosis.<sup>1,4,6,8</sup>

La carilla articular distal del trapecio se articula con el primer metacarpiano. Mira hacia distal y está inclinada 20° hacia radial y 35° hacia palmar. El pulgar en reposo se ubica en la posición central. La carilla articular del trapecio consta de una parte en silla de montar grande, que constituye la parte central y cubital de la superficie articular, con una cresta central roma en sentido radiocubital, cóncava en sentido cubitorradial y convexa dorsopalmar. La carilla articular presenta también un área convexa en la zona dorsorradial. La base del metacarpiano es cóncava en dirección dorsoventral y convexa en dirección radiocubital. Presenta un pico dorsal y uno palmar más grande. Las pendientes radial y cubital de la base del metacarpiano son cóncavas.<sup>11,12</sup> La articulación basal del pulgar es soportada por una cápsula y ligamentos fuertes en las caras palmar, dorsal y cubital. La ausencia de estabilizadores óseos y ligamentos fuertes en la cara radial contribuye a la potencial inestabilidad del trapecio.<sup>2</sup>

La técnica artroscópica se realiza a dos portales, uno cubital y otro radial. Las referencias para los portales varían de acuerdo con los autores.

Preferimos establecer el PC en el borde cubital del ECP en lugar del ALP como realiza Menon.<sup>8</sup> Optamos por dicha referencia porque de nuestras mediciones surgió que la proximidad de las ramas superficiales del nervio radial fue mayor al ALP y porque nos permite realizar una maniobra de barrido hacia cubital cuando se hace necesario encontrar el plano entre el ligamento oblicuo posterior y el ligamento radiodorsal.<sup>1</sup> En algunos casos previos que no incluimos en este estudio, pudimos comprobar la imposibilidad de acceder al plano interligamentario por la interposición del tendón del ECP cuando se sigue al ALP como referencia para el portal cubital.

La cánula del PC sigue una dirección hacia distal determinada por la inclinación de la vertiente dorsal de la cintura del trapecio y la convexidad del metacarpiano. Desde este portal se aprecia la concavidad radiocubital de la silla de montar del trapecio y la convexidad del metacarpiano.

El PC pasó radial a la arteria radial, entre el LRD y el LOP. La forma del tubérculo dorsal del metacarpiano y del LRD determinó la verdadera distancia de la arteria a este portal. La arteria estuvo más cerca del borde cubital del portal cuanto más anchas fueron estas estructuras. Por esta causa, un espécimen presentó la máxima distancia (12 mm) de la arteria al ECP, pero la mínima distancia (2 mm) al PC. Por lo tanto, aunque con este abordaje no hubo daño de ninguna estructura neurovascular, se debe tener cuidado para evitar la lesión arterial según las variables anatómicas. Es aconsejable incidir sólo la piel y continuar hacia la articulación con disección roma.<sup>6</sup>

El PC fue el de mayor riesgo de lesión de la arteria radial ya que su distancia mínima a ella fue de 2 mm y la máxima, de 3,5 mm. En los pacientes, recomendamos no insuflar el manguito para guiarnos por el pulso radial y marcar el trayecto arterial antes de la confección del portal.

Con relación al PR, de las publicaciones se desprende la imposibilidad de realizar una evaluación completa de las estructuras profundas de la articulación debido a la dificultad para visualizar la cara lateral articular. La técnica artroscópica descrita en este trabajo utilizando el PRv permitió una visualización completa de la articulación y sus cinco ligamentos. A diferencia de otros autores que usan el borde radial del ALP como línea de referencia para el PR,<sup>1,4,6,8</sup> la referencia usada en este estudio fue más radial y volar, lo que permitió una mejor triangulación para llegar a las estructuras laterales. Además, preferimos establecer nuestro portal radial distalmente a la cresta del

trapecio en línea con el borde radial del tendón del palmar mayor para evitar posibles modificaciones de las referencias, como podría ocurrir por desplazamientos del ALP secundarios a subluxaciones del metacarpiano debidas a cambios degenerativos o traumáticos, o variedades anatómicas tendinosas.<sup>3,9,10</sup> Por otra parte, dado que con este abordaje se ingresa en la articulación a través de la ventana capsular, el LOA, uno de los estabilizadores más importantes,<sup>2,5,7</sup> permanece intacto.

Adicionalmente, en este abordaje el nervio radial está más distante del portal. En todos los especímenes el nervio estaba alejado del PRv por 4 mm o más, mientras que esa fue la mayor distancia al borde radial del ALP. Aún más, en tres manos el nervio cruzaba por encima de dicho tendón. En un espécimen, en el que utilizamos como referencia el borde radial del ALP provocamos una pequeña lesión del nervio radial por su proximidad al tendón. El nervio presentaba una bifurcación que posiblemente le quitó movilidad durante la maniobra de búsqueda del plano interligamentario.

Debido a la proximidad de las estructuras neurovasculares a la articulación, el área menos segura fue cubital al LOP y entre éste y el LIM. Esto debería ser considerado

cuando se realizan desbridamientos artroscópicos cercanos al tubérculo cubital del trapecio.

## Conclusión

La ATM pudo ser explorada utilizando dos portales, uno cubital y otro radial. La evaluación completa de la cara lateral sólo fue posible combinando la visión desde el portal cubital, con la del portal radial que se establece distalmente a la cresta del trapecio, en línea con el borde radial del palmar mayor.

El portal cubital fue el de mayor cercanía a la arteria radial. La forma de la base del metacarpiano y el ancho del ligamento radiodorsal determinaron la verdadera distancia de la arteria al portal cubital.

A nivel profundo, el área de mayor riesgo de lesión neurovascular fue cubital al ligamento oblicuo posterior, entre éste y el ligamento intermetacarpiano, donde estas estructuras estaban más cercanas a la articulación.

Al establecer los portales es recomendable efectuar una disección roma para evitar la lesión neurovascular y la maniobra de barrido para encontrar el plano interligamentario.

## Referencias bibliográficas

1. **Berger RA.** Technique for arthroscopic evaluation of the first carpometacarpal joint. *J Hand Surg (Am)*; 22:1077-1080;1997.
2. **Bettinger PC, Linscheid RL, Berger RA, et al.** An anatomic study of the stabilizing ligaments of the trapezium and trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg (Am)*; 24:786-798;1999.
3. **Bouchlis G, Bathia A, Asfazadourian H, et al.** Distal insertions of abductor pollicis longus muscle and arthritis of the first carpometacarpal joint in 104 dissections. *Ann Chir Main Memb Super*; 16:326-338;1997.
4. **Culp, Osterman A.** Arthroscopic evaluation and treatment of thumb carpometacarpal joints. *Atlas Hand Clin*; 2:23-28;1997.
5. **Eaton RG, Littler W.** A study of the basal joint of the thumb. Treatment of its disabilities by fusion. *J Bone Jt Surg (Am)*; 51:661-668;1969.
6. **González MH, Kemmler J, Weinzweig N, et al.** Portals for arthroscopy of the trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg (Br)*; 22:574-575;1997.
7. **Imaeda T, An K-N, Cooney WP III, et al.** Anatomy of trapeziometacarpal ligaments. *J Hand Surg (Am)*; 18:226-231;1993.
8. **Menon J.** Arthroscopic management of trapeziometacarpal joint arthritis of the thumb. *Arthroscopy*; 12:581-587;1996.
9. **North ER, Eaton RG.** Degenerative joint disease of the trapezium: a comparative radiographic and anatomic study. *J Hand Surg (Am)*; 8:160-167;1983.
10. **Pellegrini VD.** Osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint: The pathophysiology of articular cartilage degeneration. II. Articular wear patterns in the osteoarthritic joint. *J Hand Surg (Am)*; 16:975-982;1991.
11. **Pieron AP.** The mechanism of the first carpometacarpal (CMC) joint. *Acta Orthop Scand (Sup. 148)*:1-104;1973.
12. **Zancolli EA, Cozzi EP.** *The trapeziometacarpal joint: anatomy and mechanics.* En: Zancolli E, Cozzi EP, editors. Atlas of surgical anatomy of the hand. Nueva York: Churchill Livingstone;1992.pp.433-444.