

Artroscopia del pulgar. Tratamiento artroscópico de la rizartrosis

*Este trabajo obtuvo el premio a la mejor comunicación
en el XXI Congreso de la AEA (Zaragoza)*

**L. Pérez-Carro⁽¹⁾, P. Golano⁽²⁾, O. Fariñas⁽²⁾,
R. González⁽¹⁾, S. Abad⁽¹⁾**

⁽¹⁾*Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Centro Médico Lealtad.*

⁽²⁾*Laboratorio de Anatomía Artroscópica. Departamento de Ciencias Morfológicas.
Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona. Barcelona.*

Correspondencia:

*Dr. Luis Pérez Carro. Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.
Centro Médico Lealtad. c/ Lealtad, 20. 39002 Santander (Cantabria)
E-mail: lpcarro@mundivia.es*

La cirugía artroscópica de las pequeñas articulaciones permite un abordaje menos agresivo y recuperaciones más rápidas, con las ventajas añadidas de la cirugía mínimamente invasiva. Presentamos una revisión del estado actual de la artroscopia en el pulgar, describiendo las vías de abordaje de sus tres niveles y las indicaciones para practicarla. Actualmente, el mayor número de cirugías en esta zona se centra en el tratamiento artroscópico asistido de la rizartrosis, pero la expansión en indicaciones permitirá realizar otra gran variedad de procedimientos a este nivel. Realizamos un recuerdo de la literatura y describimos y analizamos nuestra técnica y resultados iniciales en el manejo artroscópico de la rizartrosis.

Palabras clave: Artroscopia, pulgar, articulación trapeciometacarpiana, rizartrosis.

Arthroscopy of the thumb. Arthroscopic management of rhizarthrosis. Arthroscopic surgery of the small joints allows for a less aggressive approach and quicker recovery, with the added advantages of minimally invasive surgery. We present a review of the state of the art in arthroscopy of the thumb and report the approach pathways to its three levels and the indications for performing it. At present, the major proportion of surgical interventions in this area is centred on the arthroscopy-assisted management of rhizarthrosis; however, the expansion of the indications will render it possible to carry out a very large variety of procedures at this level. The available literature is reviewed, together with a description and analysis of our own techniques and of the initial results achieved in the arthroscopic management of rhizarthrosis.

Key words: Arthroscopy, thumb, trapezio-metacarpal joint, rhizarthrosis.



E

l método tradicional de tratamiento para la cirugía del pulgar requiere una exposición global con visualización directa a través de una artrotomía. Una exposición quirúrgica amplia aumenta e introduce posi-

bles complicaciones adicionales a las ya originadas por la cirugía. Los avances recientes en la cirugía artroscópica del pulgar, tanto en visualización como en instrumentación, han permitido el acceso a todas las áreas de la



Figura 1. Artroscopia del pulgar con sus 6 portales marcados con agujas: El MF-R y el MF-U, el TM-R y el TM-U y el ETT-R y ETT-U.



Figura 2. Detalle en cadáver de las ramas sensitivas del nervio radial y vías de abordaje.

primera articulación carpometacarpiana^(1,2,3), metacarpofalángica^(4,5) y escafotrapeziotrapezoide⁽⁶⁾.

La artroscopia del pulgar está compuesta por seis portales: El MF-R y el MF-U, el TM-R y el TM-U y el ETT-R y el ETT-U (**Figuras 1, 2, 3, 4**).

1. Articulación metacarpofalángica

- Portal metacarpofalángico radial: MF-R: un centímetro radial al extensor pollicis longus.
- Portal metacarpofalángico ulnar: MF-U: un centímetro cubital al extensor pollicis longus.

2. Articulación trapeziometacarpiana:

- Portal trapeziometacarpiano radial: TM-R: un centímetro radial al complejo abductor pollicis longus-extensor pollicis brevis.
- Portal metacarpofalángico ulnar: TM-U: inmediatamente cubital al complejo abductor pollicis longus-extensor pollicis brevis.

3. Articulación escafotrapeziotrapezoide

- Portal escafotrapeziotrapezoide radial: ETT-R. Inmediatamente radial al abductor pollicis longus a nivel de dicha articulación.
- Portal escafotrapeziotrapezoide ulnar: ETT-U. Cubital al extensor pollicis longus a nivel de dicha articulación.

INDICACIONES

1. Artroscopia metacarpofalángica

- Examen artroscópico diagnóstico en patología traumática, inflamatoria o degenerativa.
- Extracción de cuerpos libres, restos articulares y afeitado artroscópico de los defectos articulares para reducir fricción entre superficies irregulares opuestas durante el movimiento y disminuir la respuesta enzimática que se produce con el deterioro articular.
- Abrasión subcondral o microfractura en estadios tempranos de enfermedad degenerativa articular.
- Sinovectomía.



Figura 3. Ramas sensitivas del nervio radial y vías en otro espécimen.

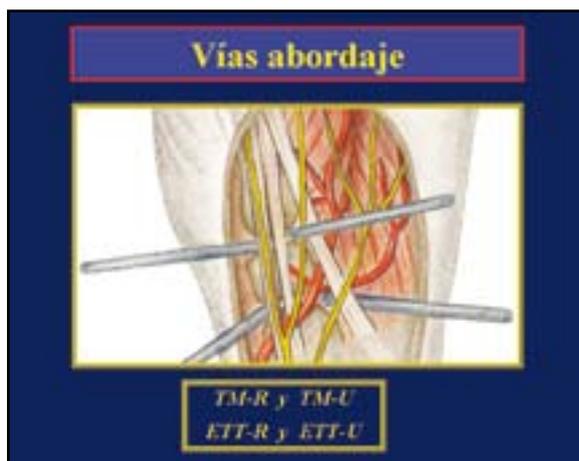


Figura 4. Portales necesarios para el tratamiento de la rizartrrosis.

2. Artroscopia trapeciometacarpiana

- Mismas indicaciones de la artroscopia MF, pero en esta articulación.
- Rizartrrosis: Trapectomía total o parcial, sinovectomías, termorretracción.

3. Artroscopia escafoatrapeciotrapezoidea:

- Mismas indicaciones de la artroscopia MF, pero en esta articulación.
 - Rizartrrosis: Trapectomía total, doble interposición.
 - Artrosis grave ETT, pseudoartrosis escafoides: Extirpación del polo distal escafoides.
- Exponemos a continuación nuestra experiencia en el tratamiento de la rizartrrosis asistido mediante cirugía artroscópica.

TRATAMIENTO ARTROSCÓPICO DE LA RIZARTROSIS

Introducción

La artrosis de la articulación trapeciometacarpiana afecta frecuentemente a mujeres en edad postmenopáusica, siendo en ocasiones muy invalidante. Una vez agotado el tratamiento conservador, se pueden plantear diversas opciones quirúrgicas, las cuales se eligen en virtud del estadio en el que se encuentre el paciente. Utilizamos la clasificación de Menon⁽⁷⁾ para determinar dicho estadio:

Estadio 1: Dolor, no deformidad, crepitación, pinzamiento mínimo.

Estadio 2: Pinzamiento marcado, quistes, esclerosis, subluxación mínima metacarpiana, metacarpofalángica (MF) normal y comisura normal.

Estadio 3: Subluxación de la base metacarpiana menor de 1/3, hiperextensión de la MF menor de 10°.

Estadio 4: A) Subluxación de la base metacarpiana mayor de 1/3, hiperextensión de la MF mayor de 10°, adducción metacarpiana móvil. B) Metacarpiano con adducción fija.

Estadio 5: Estadio 4 y afectación de la articulación escafoatrapeciotrapezoide (ETT).

Siguiendo el esquema de la Asociación Americana de Cirujanos Ortopédicos⁽⁸⁾, las posibilidades terapéuticas pueden ser las siguientes:

1. **Estadio I:** Reconstrucción del ligamento volar, termorretracción capsular artroscópica y sinovectomía.

2. **Estadio I, II, III, IV:** Artrodesis, osteotomía metacarpiana, extirpación parcial o total del trapecio, y asociado a esta extirpación y dependiendo del cirujano: Reconstrucción ligamentosa con interposición tendinosa (Burton), plastia de suspensión (Thompson), o interposición simple (Eaton).

3. **Estadio V:** Artrodesis, trapecectomía total y asociado a esta extirpación y dependiendo del cirujano: Burton, Eaton (doble interposición) o Thompson.

Desde el punto de vista de la cirugía artroscópica fue Menon⁽⁷⁾ en 1996 el primer autor que publica el uso del artroscopio en esta patología.

Braun⁽⁹⁾, en el año 2001, es el siguiente autor en publicar sus resultados en el abordaje artroscópico de la rizartrosis. Ambos autores realizan hemitrapecectomías parciales y artroplastia de interposición con tendón del palmar menor y, en su ausencia, otros tendones.

A continuación describiremos la técnica y nuestra experiencia quirúrgica en el abordaje de la rizartrosis mediante hemitrapecectomía parcial y artroplastia de interposición mediante palmar menor.

Técnica quirúrgica

Pulgar con agarraderos simple y una tracción entre 3 y 5 kg. Sujeción de brazo a mesa quirúrgica. Los tendones del abductor pollicis longus, extensor pollicis brevis y extensor pollicis longus deben de ser palpados y marcados.

Se debe utilizar una aguja intramuscular, para encontrar el espacio articular a nivel de los portales, y una vez introducida, la articulación es distendida con 5 ml de suero salino. Tras incidir longitudinalmente la piel tirando de ella contra la punta de un bisturí del número 11, los planos profundos y el tejido subcutáneo son penetrados y distendidos con una pinza tipo mosquito, seguido por una vaina con obturador romo de 2,2 mm, siendo muy útil un movimiento giratorio para perforar la cápsula. A continuación, un artroscopio de 1,9-2,5 mm oblicuo 30° es introducido en la articulación. La técnica es similar para la excisión artroscópica del polo distal del escafoides y trapecectomías parciales o totales; no obstante, nos ceñiremos en la descripción a la articulación trapeciometacarpiana (**Figura 5**): Incisión en el portal radial de la articulación trapeciometacarpiana TM-R, introduciendo a continuación el artroscopio. A través de un portal ulnar, TM-U, y mediante un terminal tipo full-radius de 2 mm y una fresa de 2,9 mm, se practica en primer lugar un desbridamiento de todo el cartílago articular (**Figuras 6, 7, 8, 9 y 10**) y del hueso subcondral para mejor visualización, procediendo a continuación a extirpar 3-4 mm de la superficie articular del trape-



Figura 5. Artroscopio en vía ulnar y motor en vía radial a nivel de la TM.

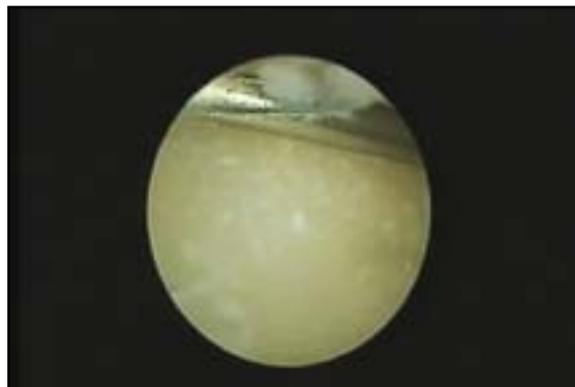


Figura 6. Aguja intramuscular localizando el portal.

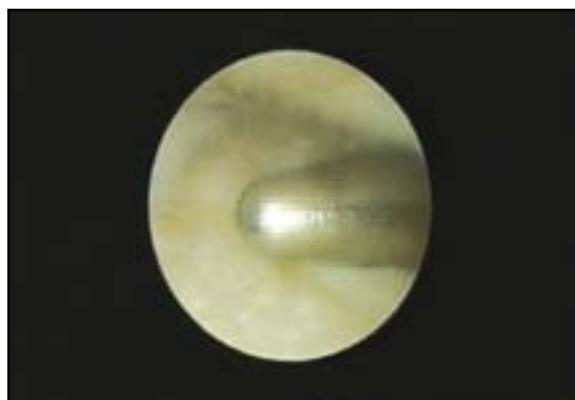


Figura 7. Introducción de trocar romo en la vía.

cio. Los portales de trabajo y visualización son intercambiados para completar la excisión. Durante la cirugía hay que procurar evitar la lesión del ligamento volar oblicuo, buscar el cuerpo libre habitual al fondo del campo (**Figuras 11 y 12**), cuidar la extirpación del ostefito



Figura 8. Terminal tipo full-radius 2,9 mm.

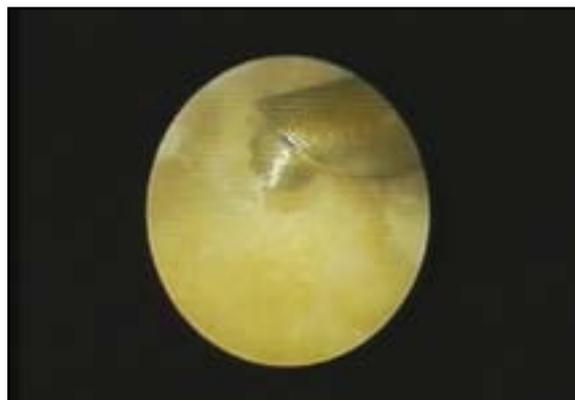


Figura 9. Fresa extirpando zona distal de trapecio.

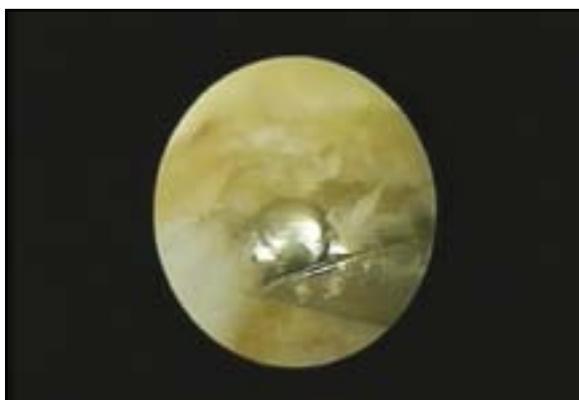


Figura 10. Fresa extirpando base de metacarpiano.



Figura 11. Cuerpo libre.



Figura 12. Extracción del cuerpo libre.



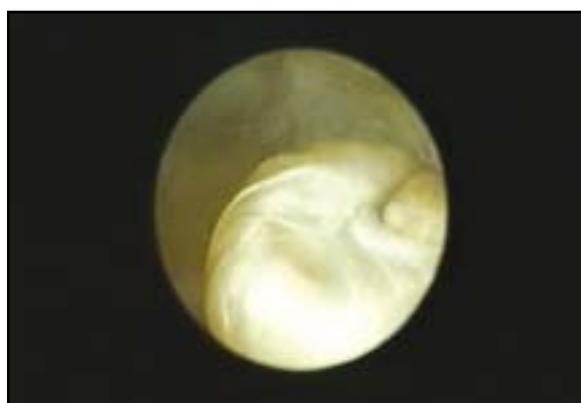
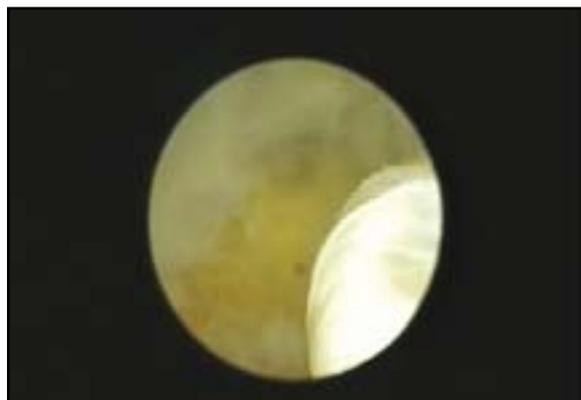
Figura 13. Detalle de la plastia del palmar menor preparada para la introducción.

que se eleva hacia la base del segundo metacarpiano y visualizar la cápsula dorsal para no dejar fragmentos a este nivel. En las últimas artroscopias realizamos tres vías para así desarrollar mejor la técnica: dos vías radiales y una ulnar.

Al terminar el procedimiento introducimos un espaciador creado con el palmar menor u otro

tendón en forma de anchoa, a través del portal radial, el cual ensanchamos con un mosquito. Hay que suturar muy bien el injerto sobre sí mismo, simulando una bola, para evitar el deshilachamiento al introducirlo (**Figuras 13, 14 y 15**).

En caso de que exista subluxación severa trapeciometacarpiana, se recomienda la introducción de una aguja de Kirschner y mantener-



Figuras 14 y 15. Introducción de la plastia intra-articularmente.



Figura 16. Resultado postoperatorio inmediato.

la durante 4 semanas. Este gesto no lo hemos tenido que realizar por ser casos moderados con subluxación leve, habiendo observado que tras la extirpación ésta desaparece en todos los casos (**Figura 16**).

Entre las contraindicaciones a la técnica artroscópica tendremos, aparte de las clásicas de infección local y mal estado de la piel, la artrosis seve-

ra con deformidad en colapso: gran subluxación TM y subluxación en hiperextensión MF, en cuyo caso actualmente se recomienda realizar cirugía abierta. Entre los posibles procedimientos asociados que se pueden realizar a menudo, tendremos la liberación de dedos en resorte, liberación del túnel carpiano y, en casos de hiperextensión metacarpofalángica, si ésta es mayor de 30°: fusión o capsulodesis volar, y si es menor de 30°: observación o aguja de Kirschner 4 semanas en flexión. En nuestra experiencia no hemos realizado ningún procedimiento asociado en esta primera serie que publicamos, aunque sí los hemos realizado en los últimos casos de corto seguimiento.

Nuestro protocolo postoperatorio es el siguiente:

- No realizamos inmovilización de la articulación, recomendando el uso prudente de la misma.
- No coger pesos hasta 4 semanas.
- Actividad total: 12 semanas.
- Advertir de posibilidad de molestias leves con actividades intensas de carga. Procurar evitar sobrecarga del segmento.

Resultados

Menon⁽⁷⁾ publica en 1996 sus primeros resultados en 33 pacientes con una media de edad de 59 años, obteniendo un 87,8% de buenos resultados en cuanto a los tres parámetros valorados (dolor, pinza y movilidad) y 37,6 meses de seguimiento.

Braun⁽⁹⁾ es el siguiente autor en publicar sus resultados en 2001 sobre 31 pacientes y 1-4 años de seguimiento, obteniendo buenos resultados salvo en 2 casos, que sufrieron reabsorciones del injerto y que se solucionaron mediante cirugía abierta, 1 caso con un neuroma en TM-R, y 1 caso de neuritis radial.

Nuestra experiencia en este tipo de cirugía comienza en enero del 2000, siendo la siguiente en esta primera serie.

- Nueve pacientes: Media de edad de 57 años, y todos mujeres.
- Seguimiento: 1-3 años (media: 12 meses).
- Ocho buenos resultados: Mejoría subjetiva clara y satisfacción alta del paciente en cuanto dolor, pinza y movilidad. En dos pacientes se ha repetido recientemente el procedimiento en la otra mano.
- Un caso malo por probable reabsorción del injerto, que se solucionó con artrodesis con miniplaca.



Figura 17. Resultado a los 3 años.

Los resultados radiográficos se mantienen en el seguimiento más largo de 3 años, observándose migración proximal leve, pero conservando espacio de interposición (**Figura 17**). Actualmente, y en la fecha de envío de este trabajo, llevamos un total de 18 casos intervenidos.

Discusión

Las complicaciones potenciales de esta cirugía son las mismas que cualquier otro tipo de cirugía de la extremidad superior; sin embargo, existen riesgos específicos de este procedimiento. En primer lugar, el nervio radial superficial tiene típicamente ramas denominadas R2 y R3 por Steinberg⁽¹⁰⁾ que rodean virtualmente el campo artroscópico. La aproximación a la cápsula articular puede producir daño a estas ramas con el resultado potencial de una alteración de la función sensorial y el desarrollo de un neuroma doloroso. En segundo lugar, la arteria radial penetra en la tabaquera anatómica, emergiendo dorsalmente por debajo del primer compartimento extensor; luego cursa distalmente en un surco para penetrar en el primer espacio interdigital sobre el aspecto dorsal de la base del primer metacarpiano. El conocimiento de la anatomía de la región y los marcadores locales del extensor pollicis longus y del abductor pollicis longus, junto con la disección cuidadosa de la cápsula, disminuirá el riesgo de daño de esta estructura arterial. El análisis de los datos procedentes de nuestro estudio en cadáver⁽⁶⁾ demostró que no existía contacto ninguno entre el tracto de los portales y la arteria radial a nivel de la articulación ETT. Adicio-

nalmente, no se encontró ninguna lesión de nervio o vaso en ninguno de los portales para la realización de la artroscopia del pulgar; no obstante, en la vecindad de todos los portales del pulgar están situadas las arborizaciones de las ramas cutáneas dorsales del nervio radial superficial, y la localización de estas ramas es variable, rodeando el campo artroscópico. De estos hallazgos se desprende que debemos tener muy en cuenta estas ramas, y la disección de los planos profundos, una vez que se incide la piel, debe ser realizada cuidadosamente y en sentido transversal para permitir que se alejen a la hora de introducir las cánulas. Las venas dorsales, generalmente, tienen una orientación longitudinal y son bastante variables en número, siendo también fácilmente desplazables en el tejido subcutáneo de un lado a otro. Estas venas son vulnerables a la penetración del bisturí directamente, pero la introducción de un trocar como las desplaza sin producir daño.

Centrándonos en la rizartriosis y desde el punto de vista artroscópico podemos tener varias posibilidades quirúrgicas: excisión distal del escafoides, trapecectomía (total o parcial) y artroplastia de doble interposición. No tenemos experiencia en termorretracciones, ni sinovectomías aisladas. Otras indicaciones posibles: en muchos casos, la artroscopia de la articulación trapezio-metacarpiana puede detectar daño articular mucho antes de que los cambios radiológicos sean evidentes. En consecuencia, pensamos que se debe realizar artroscopia en ambas articulaciones, TM y ETT, antes de cualquier decisión quirúrgica o para añadir algún tipo de tratamiento, como, por ejemplo, desbridamiento de sinovial hipertrofica y fibrilaciones cartilaginosas en estadios degenerativos tempranos. Por otra parte, sería recomendable la introducción de un nuevo grupo en los sistemas de clasificación de la rizartriosis basado en los hallazgos artroscópicos a nivel de la TM y de la ETT. La articulación escafo-trapezio-trapezoide (ETT) es una articulación compleja. Los detalles de la técnica para la artroscopia de la articulación ETT descritos en nuestro trabajo⁽⁶⁾, junto con la nueva vía radial (ETT-R), hacen posible el tratamiento artroscópico de diferentes trastornos que afectan a esta articulación, usando una técnica mínimamente invasiva con pequeña morbilidad quirúrgica, y añadiendo las posibles ventajas de todos los procedimientos artroscópicos ya conocidas. Pensamos que la indicación principal para la artroscopia de la ETT es la excisión del polo

distal del escafoides bajo control artroscópico. Recientemente Eaton y García Elías^(11,12) han descrito la utilidad de esta excisión para el tratamiento del estadio 4 de la rizartrosis y de la artrosis grave de la ETT respectivamente. Nosotros hemos demostrado que se puede realizar dicho procedimiento vía artroscópica.

Conclusiones

1. Cirugía mucho menos invasiva que la tradicional.
2. La artroscopia de la TM y ETT permite detectar cambios antes que las radiografías.

3. No se desinserta cápsula: Se mantiene así un espacio cerrado ("True interpositional arthroplasty").

4. Visualización excelente incluyendo córner medial.

5. Menor posibilidad de lesionar rama sensorial radial.

6. Dolor y estancia postoperatoria más corta.

7. Ventajas de la artroscopia.

8. Mejores resultados cuanto menor estadio y menor demanda funcional del paciente.

9. Futuro: artroscopia pulgar: polo distal escafoides, estadiajes, etc.

BIBLIOGRAFÍA

1. Menon J. Arthroscopic management of trapeziometacarpal joint arthritis of the thumb. *Arthroscopy* 1996; 12: 581-587.
2. Berger RA. A technique for arthroscopic evaluation of the first carpometacarpal joint. *J Hand Surg* 1997; 22A: 1077-1080.
3. Gonzalez MH, Kemmler J, Weinzwieg N, Rinella A. Portals for arthroscopy of the trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg*. 22, 1997: 574-5.
4. Wei N, Delauter S, Erlichman MS, Rozmaryn LM, Beard SJ, Henry DL. Arthroscopic synovectomy of the metacarpophalangeal joint in refractory rheumatoid arthritis: A technique. *Arthroscopy* 1999; 15: 265-268.
5. Rozmaryn LM, Wei N. Metacarpophalangeal arthroscopy. Technical note. *Arthroscopy* 1999; 15: 333-337.
6. Perez-Carro L, Golano P, Fariñas O, Cerezal L, Hidalgo C. The radial portal for scaphotrapeziotrapezoid arthroscopy. *Arthroscopy* 2003; 19: 547-553.
7. Menon J: Arthroscopic management of trapeziometacarpal joint arthritis of the thumb. *Arthroscopy* 1996; 12: 581-587.
8. Barron O, Glickel S, Eaton R. Basal Joint arthritis of the thumb. *J Am Orthop Surg*: 2000; 8: 314-323.
9. Braun M, Cage D, Mack G, Perlman R, Fowler L, Mosqueda T. Arthroscopically assisted tendon interposition arthroplasty at the base of the thumb. *Techniques in Hand Upper Extremity Surgery* 2001; 5: 42-48.
10. Steinberg BD, Plancher KD, Idler RS. Percutaneous kirshner wire fixation through the snuff box: an anatomic study. *J Hand Surg* 1995; 20A: 57-62.
11. Barron OA, Eaton RG. Save the trapezium: double interposition arthroplasty for the treatment of stage IV disease of the basal joint. *J Hand Surg* 1998, 23A:196-204.
12. García Elías M, Lluch AL, Farreres A, Castillo F, Saffar P. Resection of the distal scaphoid for scaphotrapeziotrapezoid osteoarthritis. *J Hand Surg* 1999, 24B: 448-452.