

Artroscopía del codo

Técnica e Indicaciones

Dr. Guillermo H. Máspero (*)

RESUMEN: Se describen indicaciones, vías de abordaje y detalles técnicos para realizar una completa y prolija visualización artroscópica del codo.

Fueron operados siete pacientes en los cuales se cumplió el plan pre quirúrgico sin complicaciones, con menor morbilidad e internación que la cirugía a cielo abierto.

Los resultados obtenidos nos confirman la utilidad del método tanto en su faz diagnóstica como terapéutica.

ABSTRACT: *Indications, portals and details of technique, are described for the performance of elbow arthroscopy. Guidelines are offered for the procedure to be safe and complete.*

Seven arthroscopies were done without complications. Morbidity and hospitalization were less than standard surgery. Six from seven patients benefited in some way.

Arthroscopy is recommended for both diagnosis and treatment of elbow joint diseases.

INTRODUCCION

En nuestra práctica diaria como ortopedistas generales, las consultas por patología intraarticular del codo que se pueden tratar artroscópicamente, son menos frecuentes que las de rodilla u hombro.

Esta puede ser una de las causas por la cual la cirugía artroscópica del codo no tiene una difusión tan generalizada entre quienes realizamos esta especialidad, a pesar de haber sido descrita en 1931 (4). Otro motivo puede ser el temor a dañar las estructuras anatómicas relacionadas estrechamente con las vías de acceso a esta articulación (1, 3, 6, 10, 11, 14, 17, 20).

Las Vías de Abordaje descritas, son: 1) vía anterolateral, 2) anteromedial, 3) externa directa, 4) posterolateral, 5) posterior directa y 6) superomedial. (Tabla I). Con el uso de estos abordajes, cuyas relaciones anatómicas están detalladas minuciosamente en la bibliografía consultada, visualizamos completamente ambos compartimentos del codo (1, 3, 10, 11, 16).

Con respecto a la colocación del paciente la mayoría de los autores prefieren el decúbito supino, aunque con variantes personales; Andrews y Carson (1) utilizan un aparato de suspensión al cenit, con el codo en flexión de 90 grados. Parisien diseñó un dispositivo que fija el antebrazo sobre el tórax con el hombro en 90 grados de anteversión. (15) Caspari, Poehling y Whipple recomiendan el decúbito prono, con el hombro abducto y el antebrazo suspendido. (16,17)

Con la posición supina, la visión anatómica resulta más familiar, pero el abordaje al compartimiento posterior es dificultoso además de requerir dispositivos especiales para fijar el miembro.

El decúbito prono por su parte, facilita el abordaje posterior y no requiere ningún aparato de sostén especial, pero la orientación anatómica es más dificultosa y es indispensable la entubación del paciente. El propósito de este trabajo es lograr la simplificación de la técnica quirúrgica, sistematizando las indicaciones, vías de abordaje y reparos a tener en cuenta para evitar los elementos nobles que pudieran resultar dañados.

(*) Centro Traumatológico Uriburu. J. E. Uriburu 1521 (1114).
Capital Federal. Tel: 806-1526

MATERIAL Y METODO

Desde agosto de 1993 a febrero de 1996, en el Centro Traumatológico Uriburu, hemos realizado 7 artroscopías del codo en 7 pacientes, (6 hombres y 1 mujer) cuyas edades oscilaron entre los 24 y los 57 años, siendo el promedio 35.6 años. Cinco fueron codos derechos y dos izquierdos.

Las indicaciones que motivaron las cirugías fueron: 2 casos de condromatosis sinovial, 2 pacientes con artritis reumatoidea, 1 fractura articular aguda, y por último 2 artroscopías diagnósticas por dolor crónico y bloqueo mecánico a la extensión completa. Otras indicaciones para este procedimiento estan desarrolladas en la Tabla I

Para la evaluación clínica de los pacientes utilizamos una tabla implementada por Andrews y col; que valora los resultados según criterios objetivos y subjetivos pre y post quirúrgicos a los cuales se les adjudica una puntuación. En base a la acumulación de puntos los resultados son clasificados en: Excelente, bueno, regular y malo. (Tabla II)

Los criterios objetivos son: Derrame, contractura en flexión y grado de prono supinación. Los subjetivos

son: Dolor, bloqueo y regreso a la actividad previa. (19)

TABLA I

INDICACIONES

1. Evaluación diagnóstica.
2. Extracción de cuerpos libres.
3. Osteocondritis disecante de la Eminencia Capitata.
4. Sinovitis crónica.
5. Osteocondritis y artritis postraumática.
6. Adherencias y contracturas.
7. Lesión aguda y fracturas articulares.
8. Artritis séptica.
9. Epicondilitis crónica.

Técnica quirúrgica

Realizamos nuestras cirugías colocando al paciente en decúbito supino, con la escápula en el borde de la mesa. No utilizamos ningún aparato de suspensión para el brazo, función de la cual se encargará el ayudante. Un brete sujetando el tórax impedirá que

TABLA II

RESULTADOS	PUNTOS	CRITERIOS OBJETIVOS	CRITERIOS SUBJETIVOS
Excelente	25	No derrame; menos de 5 grados de contractura en flexión; prono-sup. normal.	No dolor; no bloqueo completa recuperación de actividad previa.
Bueno	20	Derrame leve; contractura en flexión entre 5 y 15 grados; 20 grados menor pronosupinación.	Dolor ocasional; bloqueo raro; ocasional incapacidad.
Regular	15	Derrame moderado; 16-45 grados menos de flexión hasta 50% de pérdida en pronosupinación	Dolor en actividad moderada; bloqueo ocasional; incompleta recuperación actividad.
Malo	10	Derrame importante; pérdida de flexión mayor de 45 grados; prono supinación menor de 50 % .	Dolor con actividad leve; bloqueo frecuente; no recupera actividad previa.

Excelente: 90 - 100 puntos

Bueno: 70 - 89 puntos

Regular: 50 - 69 puntos

Malo: 1 - 49 puntos

TABLA III
VIAS DE ABORDAJE

- 1) **Anterolateral:**
3 cm distal y 1 cm anterior al epicóndilo.
Cuidado: N. Radial, N. Antebraquial cutáneo dorsal y externo.
Visión: Ap. Coronoides, Tróclea.
- 2) **Anteromedial:**
2 cm distal y 2 cm anterior a epitróclea.
Cuidado: A. Humeral, N. Mediano.
Visión: Cúpula del Radio, E. Capitata.
- 3) **Partes blandas:**
Centro del triángulo entre epicóndilo.
Cúpula radia; y el olécranon.
Cuidado: N. antebraquial cutáneo dorsal y externo.
Visión: Art. Radio Cubital sup., E. Capitata.
Fosa olecraneana.
- 4) **Posterolateral:**
3 cm proximal del olécranon, siguiendo el borde lateral del tríceps.
Cuidado: N. Antebraquial cutáneo dorsal.
Visión: Fosa olecraneana.
- 5) **Posterior:**
3 cm proximal olécranon a través del tendón tricipital.
Cuidado: N. Antebraquial cutáneo dorsal.
Visión: Fosa olecraneana.
- 6) **Superomedial:**
3 cm proximal epitróclea, anterior al tabique intermuscular medial.
Cuidado: N. Mediano, N. Cubital, A. Humeral y N. Antebraquial cutáneo interno.
Visión: Cúpula Radial, E. Capitata, Tróclea y Ap. Coronoides

durante la cirugía los movimientos del brazo puedan desplazarlo.

En los siete pacientes de esta serie utilizamos anestesia general, colocamos manguito hemostático y la cirugía se llevó a cabo con el instrumental standard de uso común en rodilla y hombro. Previa cuidadosa antisepsia y preparación de campos quirúrgicos,

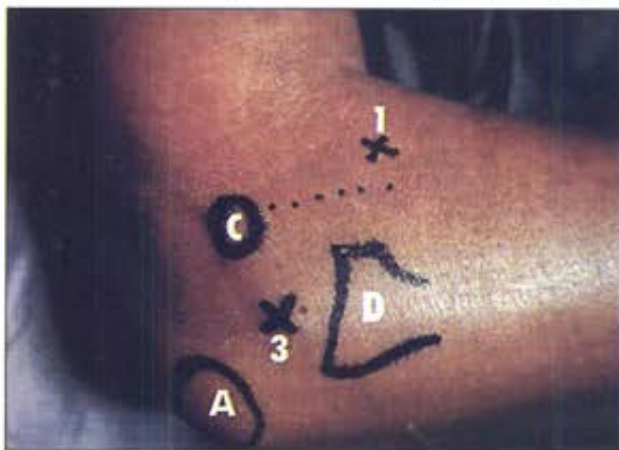


Foto 1: Vista lateral del codo.

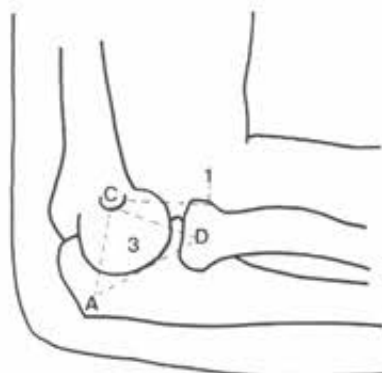
a) Olécranon, c) Epicóndilo, d) Cúpula del radio.

1) Vía ánterolateral, 3) Vía externa directa (o de partes blandas).

dibujamos los reparos anatómicos (olécranon, cúpula radial, epicóndilo y epitróclea) que nos van a orientar en la ubicación de las distintas vías de abordaje (Fotos 1, 2, 3). Con el codo en flexión de 90 grados distendemos la articulación con 30 cm de solución fisiológica por la vía externa directa. Esta distensión articular es muy importante para salvaguardar las estructuras neurovasculares periféricas durante la penetración del instrumental quirúrgico. Por la vía anterolateral y con la misma posición del codo, introducimos un artroscopio de 4,5 mm con visión angular de 30 grados. Bajo control artroscópico y con una aguja como guía, realizamos la vía anteromedial para comenzar así con la instrumentación. Destacamos que en las vías de acceso sólo usamos bisturí para sección de la piel, luego continuamos con la divulsión roma hasta la cápsula articular, la cual perforamos con la cánula del artroscopio o la de trabajo. Normalmente con esta vías de acceso se puede realizar una excelente visualización del compartimento articular anterior.

De ser necesario abordar la región posterior, colocamos el artroscopio por la vía externa directa desde donde se visualiza en forma completa la fosa olecraneana.

Luego bajo visión artroscópica introducimos el instrumental de trabajo a través de la vía posterior directa o vía postero externa según conveniencia. Si la visión lograda por la vía externa directa no es buena, podemos completar la cirugía triangulando por los dos accesos posteriores. El compartimento articular posterior, es más pequeño y menos complaciente que el anterior, por lo que es más cómodo trabajar con el codo menos flexo (entre 60 y 70 grados), lo cual permite seguir utilizando una óptica de 4.5 mm.



RESULTADOS

En todos los casos pudimos completar el plan quirúrgico establecido previamente.

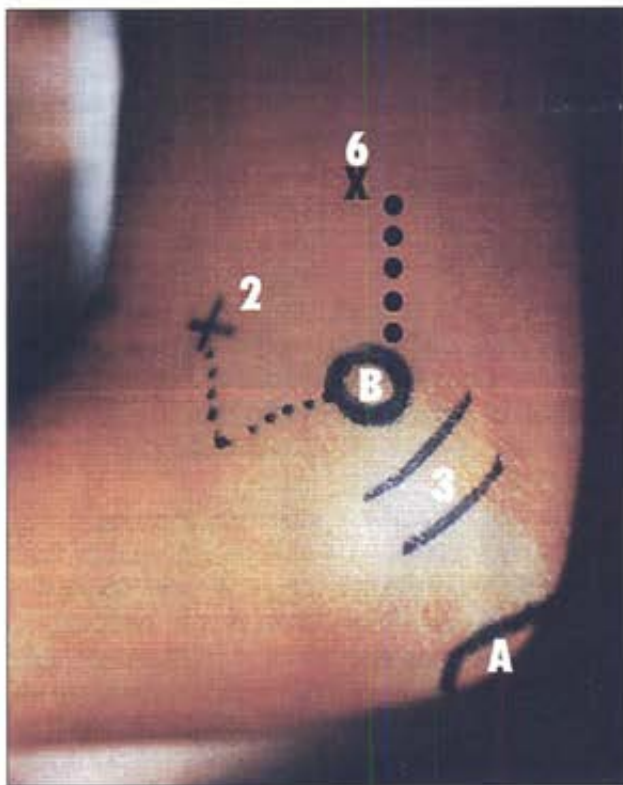


Foto 2: Vista medial del codo:
a) Olécranon, b) Epitroclea, e) Nervio cubital.
2) Vía Anteromedial, 6) Vía súperomedial.

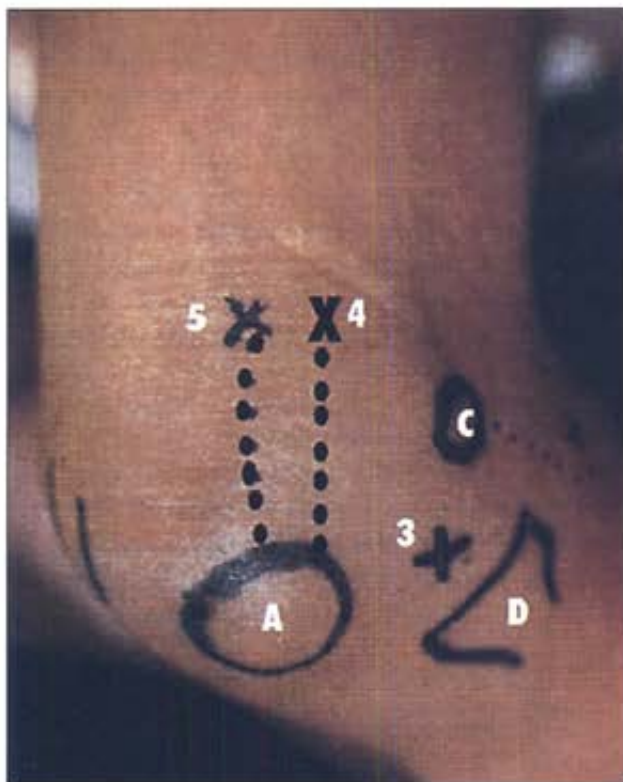
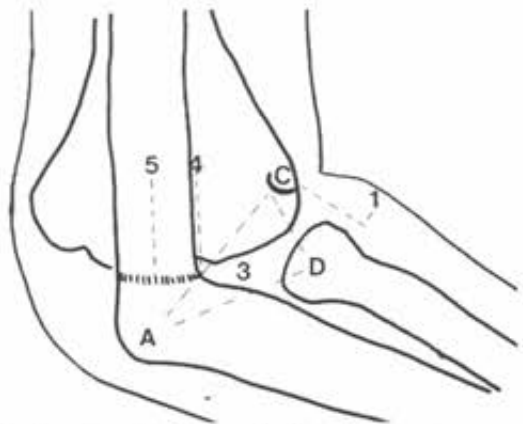


Foto 3: Vista posterolateral del codo:
a) Olécranon, c) Epicóndilo, d) Cúpula del radio.
3) Vía externa directa, 4) Vía posterolateral, 5) Vía posterior.



No tuvimos ninguna complicación neurovascular temporal o definitiva con los abordajes, como así tampoco fístulas post-operatorias, ni infecciones. Ningún paciente permaneció internado más de 24 horas. En los dos casos con artroscopías diagnósticas, uno por dolor residual post traumático y otro por limitación en los últimos 10 grados de extensión, no comprobamos patología clara. Sin embargo luego de la sinovectomía parcial realizada, desapareció el dolor en el primero. El segundo paciente a quien realizamos una sinovectomía parcial con liberación de adherencias y abrasión condrolástica de una lesión en el cóndilo externo, fue el único que no manifestó



mejoría post-quirúrgica. Ambos pacientes permanecieron inmovilizados con valva de yeso durante una semana, para luego continuar con ejercitación activa durante un mes.

La extracción de cuerpos libres más sinovectomía realizada en los dos casos de condromatosis sinovial, provocó inmediata desaparición del dolor y resaltos articulares. El post-operatorio inmediato, consistió en el uso de cabestrillo y hielo durante 72 horas, sin presencia de edemas y derrames articulares después de este lapso. La recuperación de la movilidad fue completa antes de la primer semana, sin más rehabilitación que ejercitación activa autocontrolada.

Los dos casos de artritis reumatoidea operados, presentaban dolor, derrame y resaltos articulares. La flexo extensión era de 35 grados (entre 85 y 120 grados) y presentaban un bloqueo completo de la pronosupinación. Las radiografías mostraban deformidad ósea con erosiones y osteofitos, disminución de luz articular y cuerpos libres. Previamente recibieron tratamiento con corticoides y AINES durante más de diez años. La sinovectomía y resección artroplástica realizadas disminuyeron el dolor y los resaltos articulares. La recuperación de la pronosupinación fue casi completa, no así la flexoextensión que sólo mejoró en 15 grados. Subjetivamente ambos pacientes manifestaron satisfacción por los resultados obtenidos. Después de la cirugía se les confeccionó una valva de yeso en 90 grados, que se retiró a la semana, cuando desapareció el derrame y el edema post quirúrgico. Posteriormente comenzaron con el tratamiento kinésico.

El único caso con una fractura de cúpula radial que fue intervenido en agudo por bloqueo de la pronosupinación, fue tratado con una reducción bajo visión artroscópica y yeso por cuatro semanas. Su evaluación fue favorable, sin presentar limitación de la movilidad articular.

Según la evaluación clínica postoperatoria implementada por Andrews y col., nuestros pacientes presentaron resultados excelentes y buenos en el 85% de los casos.

DISCUSION

La cirugía artroscópica ha demostrado ser de utilidad para resolver patologías en articulaciones como la rodilla y el hombro. En el codo, estas técnicas están menos difundidas, pero creemos que no por eso son menos útiles.

Con un conocimiento preciso de los reparos anatómicos, y con cuidados intraoperatorios adecuados, no hemos tenido problemas para resolver los casos planteados, obteniendo resultados favorables, con baja morbilidad y gran satisfacción de los pacientes. Nuestra elección para la posición quirúrgica del paciente durante la cirugía, se fundamenta en tres

razones. La primera es facilitar nuestra orientación anatómica intra articular. La segunda es evitar en lo posible, la realización de la vía de acceso superomedial, a la cual consideramos potencialmente peligrosa por la estrecha relación que mantiene con los nervios cubital y mediano como así también con la arteria humeral. Recordemos que esta vía es usada como primer abordaje por quienes se inclinan por el decúbito supino (16). Por último, la tercera razón consiste en que de ser necesario continuar la artroscopia con una cirugía abierta, tal el caso de la inestabilidad del ligamento colateral cubital, el decúbito supino nos permite un cómodo abordaje (1, 2). (Tabla IV)

La distensión articular a través de la vía de partes blandas, es según nuestra opinión una medida fundamental para evitar las complicaciones neurovasculares descritas. No podemos olvidar que tanto la distancia que separa el nervio radial del abordaje antero lateral, como la del nervio mediano con el anteromedial aumentan considerablemente con esta maniobra, disminuyendo la posibilidad de dañar estas estructuras (1, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 20).

La disección roma del tejido celular subcutáneo hasta el plano capsular, resguarda las distintas ramas del nervio antebraquial cutáneo en cada uno de los abordajes.

Hemos preferido siempre comenzar la cirugía a través de la vía anterior externa a pesar de la cercanía de la rama motora del nervio radial, a la cual protegemos con la distensión antes mencionada, y pronando el antebrazo durante su realización (1, 20).

Los dos abordajes anteriores (lateral y medial) fueron los de nuestra preferencia, son de fácil realización, y permiten una completa visión del compartimento anterior. Más aún en los casos de artritis reumatoidea y condromatosis sinovial, donde la distensión patológica previa de la cápsula articular facilitó el abordaje y la exploración.

Para revisar la fosa olecraneana optamos por el portal de partes blandas. En uno de los casos post traumático, las adherencias fibróticas nos impidieron el abordaje posterior.

Otra dificultad se presentó en la fractura aguda de

TABLA IV

	DECUBITO SUPINO	DECUBITO PRONO
Ventajas:	No intubación Anatomía familiar	Fácil acceso posterior No equipo especial
Desventajas:	Difícil acceso posterior Aparato de suspensión	Intubación Anatomía no familiar

cúpula radial, donde el continuo sangrado óseo nos dificultó la visión.

Por este motivo, esta es una indicación resistida por algunos autores (8, 12).

CONCLUSIONES

Si bien la casuística es muy pequeña para obtener conclusiones definitivas, pensamos que la Artroscopía es una técnica aplicable a la resolución de distintas patologías del codo y con mínima morbilidad para el paciente.

Si bien puede prescindirse de instrumental artroscópico especializado, el cirujano, utilizando ópticas de calibre habitual, requiere un profundo conocimiento de la anatomía regional y experiencia previa en Cirugía Artroscópica.

BIBLIOGRAFIA

1. Andrews JB, Carso WG: Arthroscopy of the elbow. *Arthroscopy* 1:97-107, 1985.
2. Andrews JR, Mc Kenzie PJ: Surgical techniques "supine" with arthroscopic surgical treatment of elbow pathology. En McGinty (eds). *Operative Arthroscopy*. Lippincott-Raven, 1996. pag. 877-885.
3. Angelo RL, Soffer SR: Anatomía del codo en relación con la artroscopía, en Andrews JR, Soffer SR (eds). *Artroscopía del codo*. Mosby, 1994, pag. 11 - 32.
4. Burman MS: Arthroscopy or the direct visualization of joints an experimental cadaver study. *JBJS* 13:669-695, 1931.
5. Carso WG: Complications of elbow Arthroscopy, en Sherman o, Minkoff J (eds). *Arthroscopic Surgery. Management of complications in orthopedics*. Williams & Wilkins, 1990; pag. 166-179.
6. Casscells SW: Neurovascular anatomy and elbow arthroscopy: inherent risks, editor's comment. *Arthroscopy* 2:190, 1987.
7. Cohen B, Constant CR: Extension supination sign in pre arthroscopic elbow distension. *Arthroscopy* 8 (2): 189-190, 1992.
8. Gillogly SD: Indications of the elbow arthroscopy, en Andrews JR, Soffer SR (ed) *Elbow Arthroscopy*. Mosby, 1994. pag. 5-10.
9. Jones GS, Savoie FH: Arthroscopy capsular release of flexion contractures (arthrofibrosis) of the elbow. *Arthroscopy* 9 30:277-283, 1993.
10. Lynch GJ, Meyers JF, Whipple TL et al.: Neurovascular anatomy and elbow arthroscopy: inherent risks. *Arthroscopy* 2: 191, 1986.
11. Marshal PD, Fairclough JA et al: Avoiding nerve damage during elbow arthroscopy. *JBJS (Eng)* 75 :129-131, 1993.
12. O'Driscoll SW, Morrey BF et al: Arthroscopy of the elbow. Diagnostic and therapeutic benefits and hazards. *JBJS (Am)* 74 (1) 84-94, 1992.
13. Ogilvie Harris DJ, Schenitsch E: Arthroscopy of the elbow for removal of loose bodies. *Arthroscopy* 9 (1): 5-8, 1993.
14. Papilion JD, Neff RS, Shall LM: Compression neuropathy of the radial nerve as a complication of elbow arthroscopy: a case report and review of the literature. *Arthroscopic surgery of the elbow*. En Parisien JS (eds). *Technique in therapeutic arthroscopy*. Raven Press, 1995, cap. 21.
15. Parisien JS: Arthroscopic surgery of elbow. En Parisien JS (eds). *Techniques in therapeutic arthroscopy*. Raven Press, 1993, cap. 21.
16. Phoeling GG, Whipple TL et al: Elbow arthroscopy: a new technique. *Arthroscopy* 5:222-224, 1989.
17. Poehling GG: Arthroscopic Seminar - Metcalf Memorial - SLC 1993, Utah. Video #3, 2: 28: 06.
18. Sisk TD: Artroscopía del hombro y codo. En Campbell WC (eds). *Cirugía Ortopédica*. Mosby, 1987. pag. 2566-2577.
19. Timmerman LA, Andrews JR: Experiencia clínica en artroscopía de codo. En Andrews JR, Soffer SR (eds). *Artroscopía del codo*. Mosby, 1994. pag. 131-139.
20. Verhaar J, Vam Mameren H, Brandsma A: Risks of neurovascular injury in elbow arthroscopy: Starting anteromedially or antero laterally? *Arthroscopy* 7 (3): 287-290, 1991.
21. Ward WG, Bolhobek GH et al: Arthroscopic elbow findings: correlation with preoperative radiographic studies. *Arthroscopy* 8 (4): 498-502, 1992.

COMENTADOR: Dr. Leonardo Tacus

Agradezco a la Comisión Directiva la posibilidad de comentar este interesante trabajo del Dr. Máspero. Estamos de acuerdo con la posición quirúrgica utilizada por el autor. Realizamos la Artroscopía con el codo en 90°, el brazo contra tracción y el antebrazo traccionado con roldanas al cenit.

La distensión cuando la hacemos, siempre la efectuamos por las vías posteriores, nunca nuestro primer abordaje es el anterolateral.

Siempre el anteromedial y el anterolateral lo efectuamos con la ayuda de los alambres romos.

La vías posteriores como bien las describe el Dr. Máspero son todas peri olecraneas y supra olecraneas.

La divulsión es fundamental previo a la introducción del artroscopio que cuando se coloca se hace sólo con el mandril romo.