



# Tratamiento artroscópico del codo artrofibrotico postraumático: Presentación de seis casos

David G. Miranda Gómez,\* Diego M. de la Torre González,\*\* Víctor M. Huerta Olivares,\*\*\*  
J. Adolfo Pérez Meave,\* Leobardo Guerrero Beltrán,\* Evaristo Ávila Cuevas\*\*\*\*

## RESUMEN

**Introducción.** La pérdida de la movilidad postraumática del codo en la artrofibrosis se centra alrededor del traumatismo de partes blandas, el manejo con cirugía abierta o una rehabilitación agresiva puede empeorar el pronóstico, el manejo con cirugía artroscópica es una alternativa. **Material y métodos.** Se realizó un estudio retrospectivo de un grupo de seis pacientes, con diagnóstico de codo artrofibrotico postraumático, tratados mediante artroscopia, en quienes el resultado funcional no fue satisfactorio, posterior al manejo conservador. **Resultados.** Después del tratamiento artroscópico, el rango de movimiento mejoró de una extensión promedio prequirúrgica de 39° a 8° posquirúrgica, la flexión promedio prequirúrgica de 118° a 140° posquirúrgica, con un mejor desempeño de las actividades laborales y cotidianas de los pacientes. **Conclusiones.** El resultado del manejo artroscópico del codo artrofibrotico es más satisfactorio que la cirugía abierta, debido a que permite una rehabilitación temprana con menor índice de recidivas de la artrofibrosis y, por lo tanto, una mejor funcionalidad del codo, a pesar del mayor riesgo de lesión de estructuras neurovasculares.

**Palabras clave:** Artrofibrosis postraumática, codo, artroscopia.

## ABSTRACT

**Introduction.** The lost of the mobility postraumatic of the elbow in the artrofibrosis is centered around the traumatism of soft parts, the handling with open surgery or an aggressive physiotherapy can worsen the predict, the handling with surgery arthroscopy is an alternative. **Material and methods.** One carries out a retrospective study of a group of 6 patients, with the I diagnose of elbow artrofibrotico postraumatic, treaties by means of arthroscopy in who the functional result was not satisfactory, later to the conservative handling. **Results.** After of the treatment arthroscopy, the movement range improved of an extension I average out preoperatively from 39° to 8° postoperatively, the flexion averages out preoperatively from 118° to 140° postoperatively, with a better acting of the labor and daily activities of the patients. **Conclusions.** The result of the handling arthroscopy of the elbow artrofibrotico, is more satisfactory than the open surgery, because it allows an early physiotherapy with smaller index of recurrent of the artrofibrosis and therefore a better functionality of the elbow, in spite of the biggest risk of lesion of neurovascular structures.

**Key words:** Arthrofibrosis, postraumatic, elbow, arthroscopy.

## INTRODUCCIÓN

La pérdida de la movilidad en la artrofibrosis se centra alrededor del traumatismo de partes blandas. Una lesión o enfermedad produce una reacción sinovial, hemorragia o inflamación de la cápsula. En la artrofibrosis, los tejidos capsulares responden mediante un engrosamiento y volviéndose muy rígidos. Los intentos de estiramiento agresivo de la cápsula producen desgarreros que se acompañan de hemorragia que aumentan la rigidez.<sup>1-5</sup> El codo se mantiene en posición flexionada

para acomodarse a la hemartrosis y a la tumefacción dolorosa de los tejidos capsulares.<sup>4,5</sup> La fisioterapia o la inmovilización durante esta fase inflamatoria puede provocar en realidad un deterioro de la situación más que una mejoría debido a la lesión repetida de la cápsula.<sup>3</sup> La artrofibrosis postraumática del codo también puede ser secundaria a otras causas intraarticulares.<sup>4,5</sup> Las fracturas y las lesiones osteocondrales, incongruencias articulares, cuerpos extraños puede estimular una respuesta inflamatoria en la cápsula con limitación mecánica de la movilidad del codo. En la región lateral del codo

\* Médico adscrito al Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Juárez de México.

\*\* Jefe del Servicio de Ortopedia, Traumatología y del Módulo de Columna del Hospital Juárez de México.

\*\*\* Artroscopista del Hospital Dalinde y asesor del Módulo de Artroscopia del Hospital Juárez de México.

\*\*\*\* Médico residente de Ortopedia del Hospital Juárez de México.

suelen estar producidas por una deformidad residual del capitulum o de la cabeza radial tras una osteocondritis o un traumatismo.<sup>1,6,7</sup>

En la región media de la articulación existe una relación más congruente entre las superficies articulares. Las lesiones más leves de la coronoides y del olécranon pueden ocasionar una incongruencia ósea con un arco de movilidad doloroso o la consiguiente rigidez.<sup>1,8</sup>

Las opciones terapéuticas para la contractura del codo pueden ser conservadoras o quirúrgicas. Todos los pacientes con este problema deben de seguir un programa amplio de terapia conservadora antes de considerar la cirugía. Las inyecciones selectivas de betametasona, los ejercicios de movilidad protegidos con ortesis de codo con articulación doble, la fisioterapia con estiramiento suave, el hielo y la inmovilización de la articulación pueden ser beneficiosos.<sup>4,5</sup>

El tratamiento quirúrgico está indicado en aquellos casos rebeldes al tratamiento conservador.<sup>9</sup>

La liberación mediante cirugía abierta de la contractura en flexión aumenta la agresión sobre partes blandas por la disección, la fibrosis postoperatoria de la cápsula y de los tejidos blandos involucrados en el abordaje que pueden añadirse al riesgo de recidiva de la contractura, un traumatismo adicional al colocar fijador externo o algún otro material de osteosíntesis después de realizar osteotomía de corrección, así como el tiempo de espera para el inicio de la fisioterapia.<sup>8-10</sup> En contraste con la cirugía abierta, la liberación artroscópica permite completar la exploración y el tratamiento de todas las lesiones intrínsecas intraarticulares.<sup>11-14</sup> Por vía artroscópica se puede extirpar las adherencias intraarticulares, liberar la fibrosis asociada y realizar una resección anterior y posterior. También evaluar liberar adherencias presentes en el desfiladero medial y lateral, así como liberar los ligamentos colaterales, reduciendo de esta manera el riesgo de recidiva y permitiendo el inicio temprano de rehabilitación.<sup>12-14</sup> Este procedimiento tiene el riesgo elevado de lesión nerviosa.<sup>8,14-18</sup>

### Técnica quirúrgica

Se utiliza un artroscopio de 4.5 mm y un sinoviotomo junto con la cámara y un equipo de grabación (Fig. 1). La posición en decúbito supino facilita el acceso a las estructuras capsulares anterior y posterior, mediante un portal anterolateral proximal, se delimita la zona llamada mancha blanda, al localizar el centro, del triángulo formado por el cóndilo humeral, cabeza del radio y el olécranon (Figs. 2 y 3). Si el paciente presenta fibrosis alrededor del nervio cubital o interóseo posterior es conveniente



**Figura 1.** Muestra el instrumental utilizado para la artroscopia de codo (equipo de artroscopia de pequeñas articulaciones).



**Figura 2.** Muestra las referencias anatómicas óseas importantes para obtener los portales artroscópicos de codo.



**Figura 3.** Muestra el sitio de introducción de la aguja para la distensión capsular, por medio de solución fisiológica. La flecha indica el sitio de acceso para el portal anterolateral proximal.

colocar un drenaje de Penrose para protegerlos de una lesión al realizar la artroscopia.<sup>12-14</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio fue realizado en el Hospital Juárez de México en el periodo comprendido de julio del 2004 a septiembre del 2005, en el cual se incluyó pacientes deportistas con diagnóstico de codo rígido secundario a artrofibrosis postraumática, rebeldes al tratamiento conservador con fisioterapia, con arcos de movilidad del codo limitantes para la actividades cotidianas, entre la segunda y tercera décadas de la vida de los cuales tres son mujeres y tres hombres, sin antecedentes de cirugías previas o lesiones neurológicas en el codo en estudio. Realizamos nuestra exploración articular, mediante un portal anterolateral proximal, para evitar la proximidad con el nervio radial,<sup>14</sup> distendiendo la cápsula articular con 20 a 30cc de solución estéril, colocando el codo a 90° con el paciente en posición supino, colocando isquemia proximal en brazo con un tiempo no mayor a 120 minutos (Fig. 3).

## RESULTADOS

El tiempo quirúrgico fue de 50 a 110 minutos, en promedio 88 minutos. Sin presentarse complicaciones neurovasculares iniciando la rehabilitación pasiva inmediatamente y el primer día después de la artroscopia con una incorporación a sus actividades de tres a cinco semanas, esto fue según la tolerancia de cada paciente.

Después del tratamiento artroscópico, el rango de movimiento mejoró de una extensión promedio prequirúrgica de 39° a 8° posquirúrgica, la flexión promedio prequirúrgica de 118° a 140° posquirúrgica, con un mejor desempeño de las actividades laborales y cotidianas de los pacientes (Figs. 4A a la 4I).

## DISCUSIÓN

En la artrofibrosis postraumática del codo, los intentos de estiramiento agresivo de la cápsula producen desgarros que se acompañan de hemorragia que aumentan la rigidez.<sup>4,5</sup> La fisioterapia o la inmovilización durante esta fase inflamatoria puede provocar en realidad un deterioro de la situación más que una mejoría debido a la lesión repetida de la cápsula. La liberación mediante cirugía abierta de la contractura en flexión aumenta la agresión sobre partes blandas por la disección, la fibrosis postoperatoria de la cápsula y de los tejidos blandos involucrados en el abordaje que pueden añadirse al riesgo de recidiva de la contractura, así como el tiempo de espera para el inicio

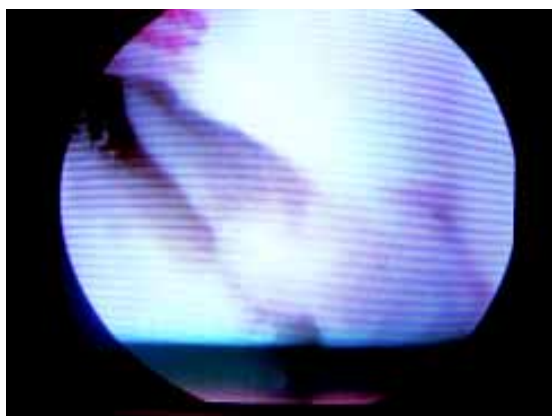


**Figura 4.** Presenta el caso de una paciente de 18 años de edad, la cual presentó como secuela artrofibrosis del codo izquierdo, después de recibir fisioterapia posterior a la conclusión del tiempo de inmovilización por una luxación del codo. **Figura 4A.** Muestra una extensión activa preoperatoria de 42°.

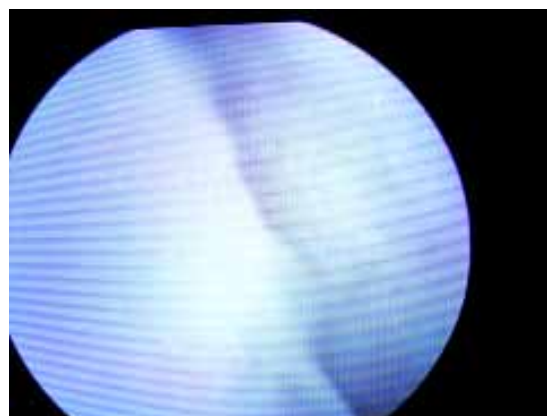


**Figura 4B.** Muestra la flexión activa preoperatoria de 116°.

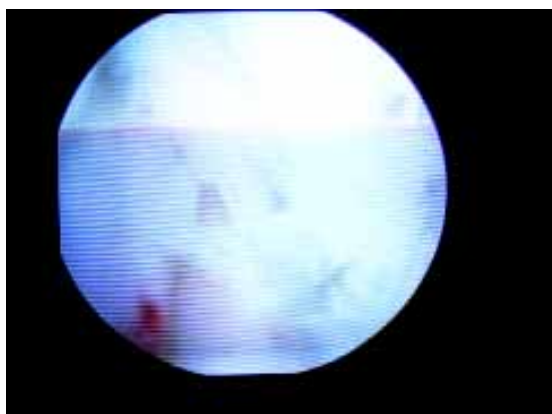
de la fisioterapia.<sup>9</sup> En contraste con la cirugía abierta, la liberación artroscópica permite completar la exploración y el tratamiento de todas las lesiones intrínsecas intraarticulares.<sup>11-14</sup> Este procedimiento tiene el riesgo elevado de lesión nerviosa.<sup>14-18</sup> En los seis casos que tratamos mediante artroscopia realizamos un portal anterolateral proximal evitándose en lo posible el contacto con el nervio radial.<sup>14</sup> Colocamos el codo a 90° con una distensión de la cápsula articular para, de esta forma, evitar lesiones neurovasculares. Afortunadamente, en nuestro estudio no se presentó ninguna complicación, aunque estamos conscientes que el tamaño de la muestra es pequeño. Por otra parte, los resultados obtenidos en los rangos de movilidad del codo los consideramos buenos,



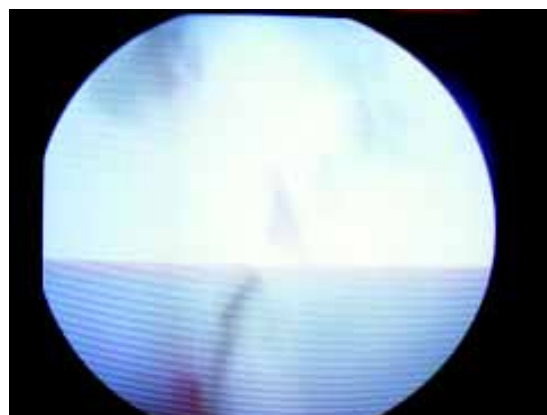
**Figura 4C.** Muestra una imagen artroscópica, en donde se observa la importante fibrosis entre la tróclea humeral y el olécranon.



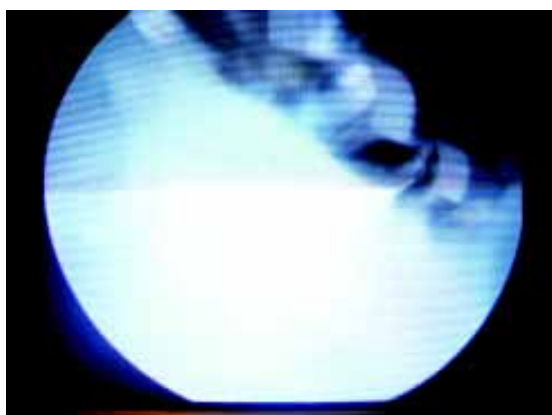
**Figura 4F.** Se observa una imagen más clara de la relación entre el olécranon y la tróclea humeral, después del rasurado artroscópico.



**Figura 4D.** Muestra la importante artrofibrosis entre la cabeza del radio y el cóndilo humeral en una imagen artroscópica.



**Figura 4G.** Se observa más clara la relación entre la cabeza del radio y el cóndilo humeral, después del rasurado artroscópico.



**Figura 4E.** Se observa la resección de la fibrosis, por medio de un rasurado artroscópico.



**Figura 4H.** Muestra la mejoría en la extensión activa a 12° después de la artroscopia.





**Figura 41.** Es notorio el rango de flexión activa a 134° después del tratamiento artroscópico.

debido a que se encuentran dentro de lo descrito en la literatura.

### CONCLUSIONES

El resultado del manejo artroscópico del codo artrofibrotico es más satisfactorio que la cirugía abierta, debido a que permite una rehabilitación temprana con menor índice de recidivas de la artrofibrosis y, por lo tanto, una mejor funcionalidad del codo, a pesar del mayor riesgo de lesión de estructuras neurovasculares.

### REFERENCIAS

1. Glynn J, Niebauer JJ. Flexión and estension contractures of the elbow. Clin Orthop 1976; 177: 289-91.
2. Morrey BF, Askew LJ, An KN, et al. A biomechanical study of normal functional elbow motion. J Bone Joint Surg Am 198; 63: 872-7.
3. Gutierrez LS. A contribution to the study of the limiting factors of elbow estension. Acta Anat 1964; 56: 146.
4. Jones GS, Savoie FH. Arthroscopic capsular release of flexion contractures (arthrofibrosis) of the elbow. Arthroscopy 1993; 9: 277-83.

5. Phillips BB, Strasburger S. Arthroscopic treatment of arthrosibrosis of the elbow joint. Arthroscopy 2002; 14: 38-44.
6. Bede WB, Lefebvre AR, Rosman MA. Fractures of the medial humeral epicondyle in children. Canadian J Surg 1975; 18: 137.
7. Kashiwagi D. Osteoarthritis of the elbow joint: intra-articular changes and the special operative procedure. Outerbridge-Kashiwage method. In: Kashiwagi D (ed.). Elbow Joint. New York: Elsevier; 1985, p. 177-88.
8. Kelly EW, Morrey BF, O'Driscoll SW. Complication of elbow arthroscopy. J Bone Joint Surg Am 2001; 83: 25-34.
9. Wilner P. Anterior capsulectomy for contractures of the elbow. J Int Coll Surgeons 1948; 11: 359-61.
10. Savoie FH, Fiel LD. "Complications of elbow arthroscopy." Arthroscopy of the elbow. Savoie FH, Field LD (eds.). New York: Churchill Livingston Inc; 1996, p. 178.
11. Morrey BF. Post-traumatic contracture of the elbow: operative treatment, including distraction arthroplasty. J Bone Joint Surg Am 1990; 72: 601-18.
12. O'Driscoll S. "Elbow arthroscopy: the future." The elbow and its disorders. Morrey B (ed.). Philadelphia: W.B. Saunders; 2000, p. 522.
13. Woods G. Elbow arthroscopy. Clinics Sport Med 1987; 6: 557-64.
14. Angulo M, Claret I, Gabarra M, Aragón J. Artroscopia de codo: portales y complicaciones. Cuadernos de Artroscopia 1999; 6(11).
15. Haapaniemi T, Berggren M, Adolfsson L. Complete transection of the median and radial nerves during arthroscopic release of post-traumatic elbow contracture. Arthroscopy 1999; 10: 784-7.
16. Miller CD, Jobe CM, Wright MH. Neuroanatomy in elbow arthroscopy. J Shoulder Elbow Surg 1995; 4: 168-74.
17. Haapaniemi T, Berggren M, Adolfsson L. Complete transection of the median and radial nerves during arthroscopic release of post-traumatic elbow contracture. Arthroscopy 1999; 15: 784-7.
18. Ruch DS, Poehling GG. Anterior interosseus nerve injury following elbow arthroscopy. Arthroscopy 1997; 13: 756-8.

#### Solicitud de sobretiros:

Dr. David G. Miranda Gómez  
Av. Nezahualcoyotl # 228  
56100 Texcoco, Estado de México