

Nuevas Indicaciones de la Cirugía Artroscópica*

Dr. Nelson Socorro Medina**, Dr. Aldrey González***, Dr. Rafael Socorro****

Dr. Nelson Socorro Medina, Dr. Aldrey González, Dr. Rafael Socorro - Nuevas Indicaciones de la Cirugía Artroscópica.
Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 30, Nº 1, Marzo 1998.

RESUMEN

Presentamos cinco casos de patologías diferentes tratadas en forma artroscópica. Dos casos de tumores de Células Gigantes benignos en la rótula fueron tratados con una técnica endoscópica y cemento. Una bursa prerrotuliana fue reseçada endoscópicamente. Se realizó una Artrodesis Astragalo-Navicular y una Artrodesis Astragalo-Escafoidea conjuntamente con una Artrodesis Escafoidea-Primera Cuña.

Se describe cada uno de los casos y la técnica utilizada. Todos los casos evolucionaron satisfactoriamente.

PALABRAS CLAVE

Tumor Células Gigantes, Rótula, Artrodesis Endoscópica, Bursectomía Endoscópica.

ABSTRACT

Five cases of different pathologies were treated in a non conventional manner. Two Giant Cell Tumor of the Patella were operated with the Arthroscope and filled with cement. One prepatellar Bursa was excised and two fusions on the foot were performed: Talo-Navicular and Talo-Navicular-First Cuneiform.

We present each case and describe our technique. All cases did well.

KEY WORDS

Giant cell tumor, Patella, Endoscopic Arthrodesis, Endoscopic Bursectomy.

Introducción

La cirugía artroscópica ha experimentado un desarrollo increíble en las últimas décadas. De las indicaciones convencionales, hemos avanzado a la cirugía por vía endoscópica con aplicaciones no sospechadas previamente^{3,4,5,7,9,12,17,18,19,20,21,27,29}.

En este trabajo nos permitimos utilizar el endoscopio para tratar patologías no tratadas en esta forma previamente. Dos casos de Tumor de Células Gigantes benignos localizados en la rótula fueron tratados utilizando el artroscopio para la resección y luego rellenados con cemento (Polimetilmetacrilato). Los tumores de Cé-

lulas Gigantes de la rótula a pesar de estar descritos por algunos autores como frecuentes, no han sido reportados en forma importante.

Huvos¹⁴ comenta que la rótula es un sitio infrecuente de localización de Tumor de Células Gigantes, al igual que el calcáneo, costillas y acetábulo. Schajowicz²⁴ indica también que la ubicación de ésta lesión en la rótula, costilla, escápula, mandíbula, cráneo y columna es poco frecuente. Dahlin¹⁰ textualmente cita que ha sido consultado por "varios" casos con Tumores de Células Gigantes de la rótula y una del hueso hioides. Los sitios más frecuentes son el extremo distal de fémur, extremo proximal de tibia y extremo distal de radio²⁴. En nuestro país tampoco ha sido reportada esta ubicación rotuliana como frecuente^{2,28,1,22,6,13}.

El artroscopio se ha utilizado para reseca lesiones óseas, Andrews reportó en 1992³ un caso de un quiste óseo simple del extremo distal de la tibia como indicación para artroscopia de tobillo. Cohen⁷ en 1992 reportó una resección artroscópica de un condroblastoma de rodilla. Bal⁵ en 1995, también reporta otro caso de un

* Trabajo presentado en las XXXII Jornadas Nacionales de la S.V.C.O.T. Barquisimeto, Venezuela, Agosto 97.

** Adjunto del Servicio Nº 1 de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela.

*** Adjunto del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología el Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela.

**** Residente del 2º año del Curso de Post Grado de Cirugía Ortopédica y Traumatología de L.U.Z., Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela.

Aceptado Septiembre 1997

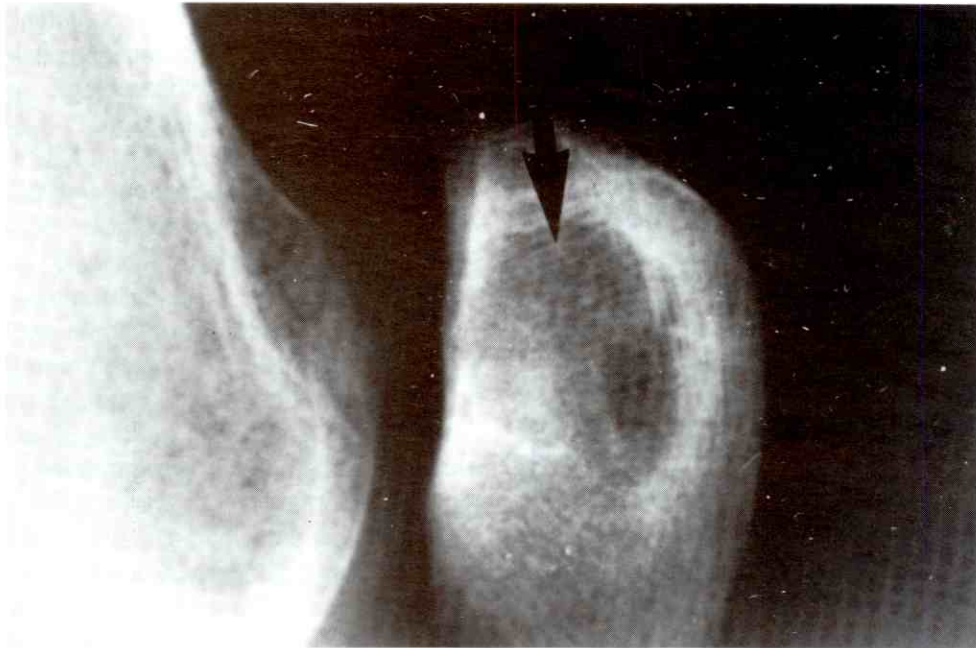


Foto 1 Rayos X de rótula. Señalizado Tumor de Células Gigantes (Caso Nº 1). Preoperatorio.

condroblastoma de rodilla tratado artroscópicamente. Thompson²⁷ en 1995 reportó la utilización del artroscopio como una herramienta adicional coadyuvante en la resección de un condroblastoma de la cabeza femoral.

En Venezuela, Silva y colaboradores²⁵ describen una metodología endoscópica para el diagnóstico (Biopsia) y tratamiento de lesiones óseas quísticas simples, quiste óseo aneurismático y fibroma no osificante.

Extirpación de la bursa olecraneana por vía endoscópica ha sido reportada, sin embargo, no de la bursa prerotuliana de nuestro conocimiento, estamos reportando un caso.

Finalmente se describen dos casos de artródesis en el pie, también de nuestro conocimiento no han sido reportadas endoscópicamente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Cinco casos fueron intervenidos quirúrgicamente. A continuación la descripción de cada uno y la metodología utilizada.

CASO Nº 1

R.B., 31 años, sexo masculino. Consultó por dolor en rodilla izquierda el 02.04.1993. Presentaba sintomato-

logía dolorosa desde hacia cinco meses y dificultad para la realización de actividades deportivas.

Examen físico: Hipotrofia del cuádriceps y dolor a la movilización rotuliana.

Radiología : Demostró la presencia de una lesión lítica no central de la rótula.

El diagnóstico de tumor rotuliano fue contemplado. Se le explicaron las alternativas quirúrgicas al paciente incluyendo la patelectomía. Fue llevado al pabellón el día 22.04.93, se realizó endoscopia de la articulación de la rodilla, visualizándose la superficie articular rotuliana intacta.

Posteriormente a este procedimiento se introdujo el trocar y un artroscopio de 4,5 mm en el interior de la cavidad tumoral bajo control fluoroscópico. Un portal accesorio fue creado y una muestra del tumor fue obtenida y enviada al patólogo para realizar una biopsia por congelación.

El resultado fue tumor de Células Gigantes, Grado II. Se lavó la cavidad copiosamente, aspirándose la mayor parte de la tumoración y utilizándose como método para irrigación solución salina por gravedad. Se visualizaron las paredes y se resecoó un buen margen utilizando un Rimer (Shaver). Finalmente se introdujo cemento óseo en estado casi líquido. Suturamos los portales y se colocó una férula posterior con un vendaje compresivo. La férula fue retirada a la semana. El pro-



Foto 2 Radiografía de rótula. Obsérvese rótula con cemento. Control post-operatorio, 4 años. (Caso N° 1).

cedimiento fue realizado bajo anestesia general y en forma ambulatoria. La biopsia definitiva confirmó el diagnóstico de la biopsia por congelación. Se permitió el apoyo a la semana y se indica rehabilitación.

CASO N° 2

G.B. de 41 años, sexo masculino. Consultó por dolor en rodilla derecha el día 13.03.93, de siete meses de evolución. Trotador e incapacitado para realizar dicha actividad.

Examen físico: Se evidenció hipotrofia del cuádriceps y dolor a la palpación rotuliana. Radiología: La radiografía y TAC demostraron lesión lítica central.

El diagnóstico del radiólogo fue "Quiste aneurismático óseo" o "Quiste rotuliano". Diez días después fue llevado a pabellón. Se exanguinó el miembro por grave-

dad, se preparó la cresta ilíaca, para posible injerto óseo y con un bisturí N° 11 se realizó incisión sobre la rótula evidenciándose el adelgazamiento del área dorsal. Se tomó biopsia por congelación.

Se esperó resultado, el cual fue: Tumor de Células Gigantes Grado I. Como previamente se había realizado artroscopia de la articulación de la rodilla y no se observó lesión del área articular de la rótula, se procedió con el curetaje de la lesión a través de la pequeña incisión, enviándose el material para biopsia definitiva (el mismo diagnóstico fue confirmado).

Se colocaron dos cánulas; una para el artroscopio y otra para el shaver y egreso de líquido. Lavándose la cavidad con irrigación por gravedad y reseccándose las paredes con el Rimer (Shaver). Finalmente se colocó cemento en la cavidad. Se suturó la piel, colocándose luego férula posterior y aplicación de vendaje compresivo por una semana. Permitiéndose el apoyo total y movilidad en ese momento. Se administró anestesia general y la cirugía fue ambulatoria.

CASO N° 3

C.R., 69 años, sexo femenino. Consultó el día 13.09.95 por presentar bursa prepatelar derecha aumentada de tamaño, con dolor y evolución de dos años, tratada con múltiples aspiraciones, inmovilización, inyecciones locales de esteroides, termoterapia y múltiples medicamentos. (Aines). El factor reumatoideo fue negativo. Ácido úrico normal y resto de exámenes sin anomalías. Fue llevado a pabellón el 20.09.95, colocándose anestesia local, sedación y en forma ambulatoria se realizó bursectomía endoscópica, luego de aspiración y lavado de cavidad a través de dos portales. Se inmovilizó por una semana, al cabo de la cual se permitió la movilidad.

CASO N° 4

Y.B., 32 años, sexo femenino, con diagnóstico de artritis reumatoidea. Consultó el día 10.01.95, por presentar dolor en tobillo derecho y cojera. A la palpación de la articulación astrágalo escafoidea era dolorosa específicamente. No había dolor a la movilización de la articulación tibio astragalina. Las radiografías demostraron disminución del espacio articular de la articulación astrágalo-escafoidea. Se infiltró selectivamente ésta articulación con Lidocaina desapareciendo el dolor totalmente. Se programó para cirugía y el día 02.02.95 en forma ambulatoria, bajo anestesia general y bajo

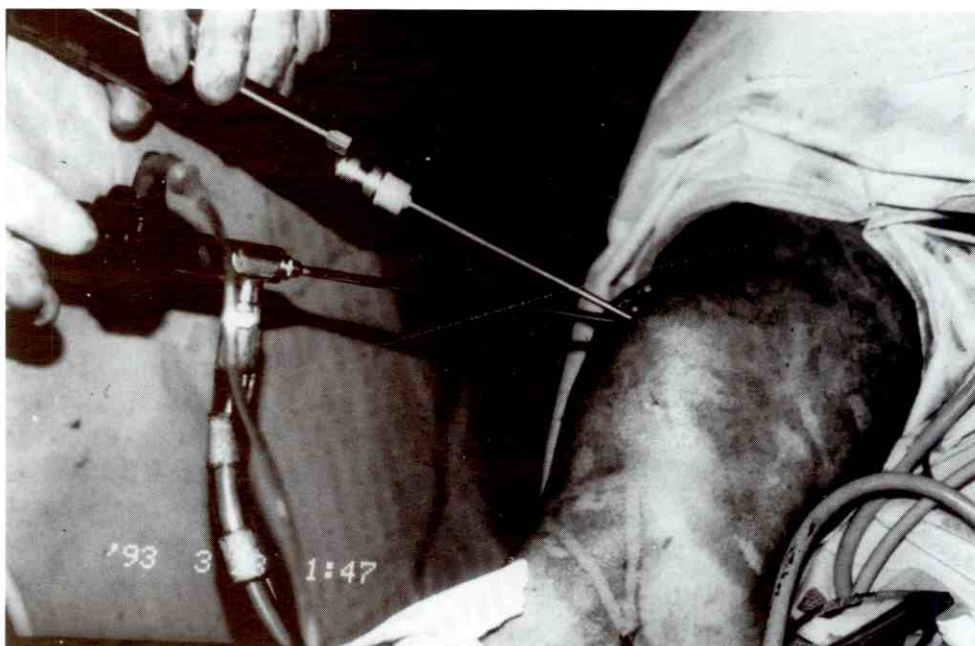


Foto 3 Artroscopia con cámara e instrumento motorizado utilizado para la resección de la tumoración.

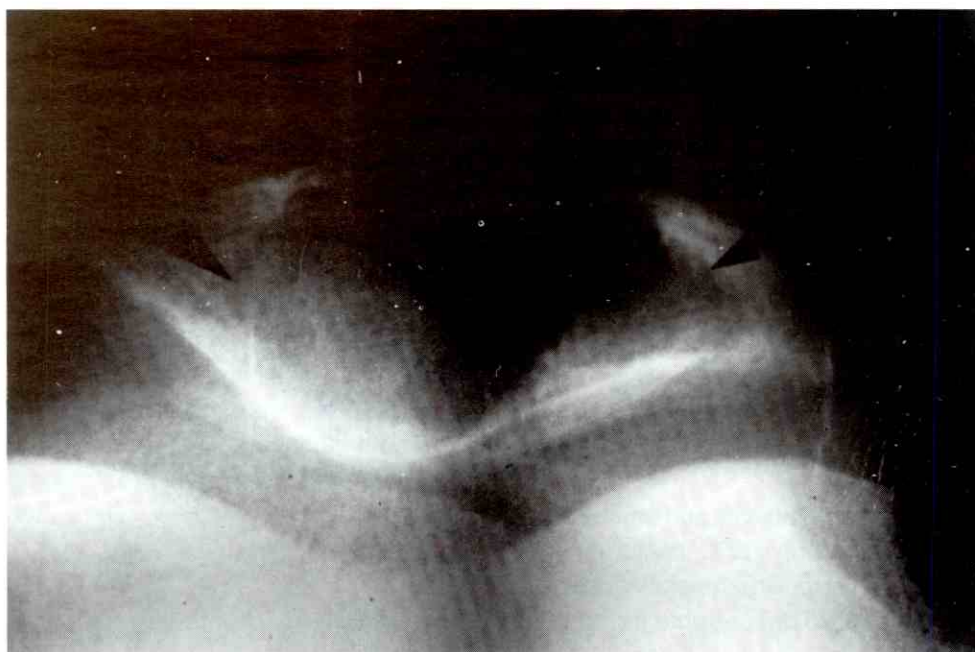


Foto 4 Proyección axial de rótula. Obsérvase señalización de Tumor de Células Gigantes (Caso N° 2).

intensificador de imágenes se realizó artrodesis de ésta articulación. Previa identificación radiológica se colocó minidistractor externo anclado en el escafoides y astrágalo, lo cual creó un espacio para la introducción del artroscopio y el shaver. El líquido se introdujo a través

de aguja N° 18 y por gravedad. Se resecó el cartílago articular lesionado, irrigándose por gravedad. Se aplicó el distractor para comprimir la articulación y se colocaron dos tornillos de esponjosa canulados. El tobillo fue inmovilizado por cuatro semanas.



Foto 5 Radiografía de rótula. (Caso N° 2) Control post-operatorio. Post resección endoscópica y colocación de cemento (control 4 años).

CASO N° 5

T.B., 46 años, sexo femenino. Paciente con artritis reumatoidea y múltiples cirugías previas. Consulta el día 13.01.97 por dolor severo en el tobillo izquierdo y cojera. Luego de un examen cuidadoso del paciente de las radiografías y de bloqueos selectivos con Lidocaina, se concluye que el dolor es causado por patología de las articulaciones astrágalo-escafoidea y escafoides 1ª cuña. La movilidad de la articulación tibio-astragalina no producía dolor y la infiltración con anestésico local de la misma no disminuyó la sintomatología del paciente.

Bajo anestesia general y en forma ambulatoria fue llevada a pabellón el día 23.01.97, con el intensificador de imágenes para visualizar las articulaciones previa

colocación de agujas en las mismas y con irrigación por gravedad se colocó minidistractor anclado en el escafoides y astrágalo, separándose las superficies articulares permitiendo así la colocación de la óptica de un artroscopio de 4,5 mm., y creando un portal accesorio a través del cual se introdujo el shaver directamente. El ingreso del líquido fue a través de una aguja N° 18. Se resecó el cartílago articular lesionado, se extrajeron los instrumentos, se comprimió con el minidistractor la articulación y se colocó tornillo de esponjosa de 4 mm. del escafoide al astrágalo. El mismo procedimiento fue utilizado para la articulación escafoides 1ª cuña, colocándose similar tornillo a través del escafoides.

Se aplicó bota de yeso por cuatro semanas, al cabo de las cuales se permitió el apoyo gradual.

RESULTADOS

Los casos N° 1 y N° 2 evolucionaron satisfactoriamente recuperando el cuádriceps, luego de ocho semanas de fisioterapia. Desapareció el dolor completamente. Control radiológica en Junio de 1997, no evidenció recidivas tumorales y los pacientes se mantienen asintomáticos.

El caso N° 3 (Bursectomía) evolucionó satisfactoriamente con desaparición absoluta del dolor y la tumoración. Evaluado en Junio de 1997, permanecía asintomática.

Los Casos N° 4 y N° 5 luego del periodo de inmovilización se permitió el apoyo gradual y radiografías tomadas a las ocho semanas indicaron artródesis consolidadas.

El dolor desapareció totalmente, así como la cojera y no han ameritado ningún otro procedimiento quirúrgico en el pie.

DISCUSIÓN

La localización rotuliana de un Tumor de Células Gigantes no ha sido reportada frecuentemente. Baldini⁷ reportó dos casos en 1984, igualmente Pozdnukhov²³ reportó un caso, Kransdorf¹⁵ reportó cuarenta y dos casos histológicamente comprobados de tumor primario de rótula y concluye que la radiología de los tumores malignos y benignos es igual, el tumor benigno más frecuente fue el condroblastoma (16 casos), cuatro ca-

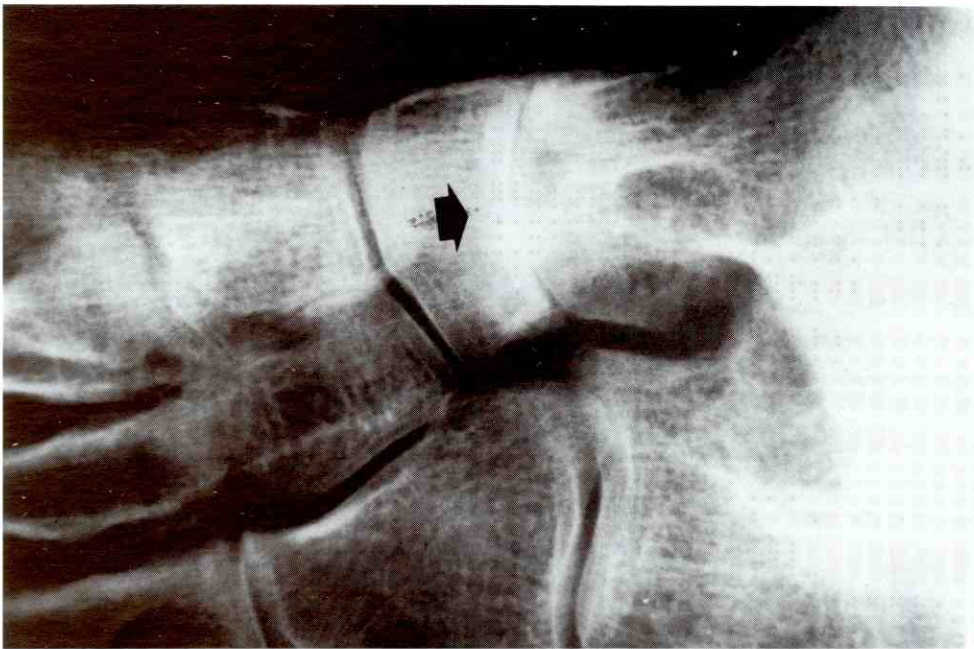


Foto 6 Caso N° 4. Lesión articulación astrágalo-escapoides (señal). Preoperatorio. Obsérvese presencia de cartilago articular en las otras articulaciones.

Los fueron lesiones malignas (1 Hemangioendotelio y 3 Linfomas). De los cuarenta y dos casos, treinta y ocho fueron benignos.

El Tumor de Células Gigantes permanece como un problema en el manejo del mismo. A pesar de existir diversas clasificaciones, no hay un parámetro absoluto clínico radiológico o histológico que pueda predecir con exactitud el comportamiento definitivo de esta lesión. Algunas lesiones activas (estadio dos) y la mayoría de las agresivas (estadio tres) presentan un porcentaje alto de recidiva local¹¹. Quizás muchas recidivas después del curetaje e injerto óseo se deban a una inapropiada evaluación histológica y del potencial para su agresividad. Lo ideal en estas tumoraciones es erradicarlo completamente y preservar la articulación. Entre otros métodos sugeridos para el tratamiento, están curetaje con "cauterización" química o térmica más injerto óseo o colocación de Polimetilmetacrilato. Se puede obtener hasta un 70% a 80% de buenos resultados cuando se aplica a lesiones de estadio uno y muchas en estadio dos. La utilización de Nitrógeno líquido también ha sido reportada asociada a buenos resultados, sin embargo, se ha reportado también complicaciones locales. En otros casos está indicada la resección en bloque

acompañado de auto injerto masivo, aloinjertos, artródesis y colocación de prótesis diseñadas para cada caso específico, generalmente se aplica a lesiones en estadio tres. Estos estadios según la clasificación Enneking y Campanacci¹¹. La radiación no está especificada en estos tumores, aunque ha sido utilizada en lesiones avanzadas no resecables de la columna y sacro. En la rótula la conducta tradicional en tumores ha sido la pateleotomía excepto en lesiones benignas y pequeñas. En nuestros dos casos de Tumor de Células Gigantes rotuliano, los diagnósticos fueron revisados por un patólogo con experiencia en esta área, con biopsia por congelación y posteriormente confirmado con biopsia definitiva. La utilización del método endoscópico para la resección de Tumor de Células Gigantes, así como el cemento como coadyuvante de esta técnica no ha sido reportado. En dos casos se realizó artroscopia previa de la articulación para descartar otras patologías que pudiesen causar dolor en la rodilla y alterar el diagnóstico en caso al persistir el dolor post-cirugía, además de confirmarnos que dicha sintomatología era causada por la lesión tumoral. En uno de los casos, se realizó una ventana ósea más grande y luego de la extracción del material en forma convencional, se resecó endoscópicamente

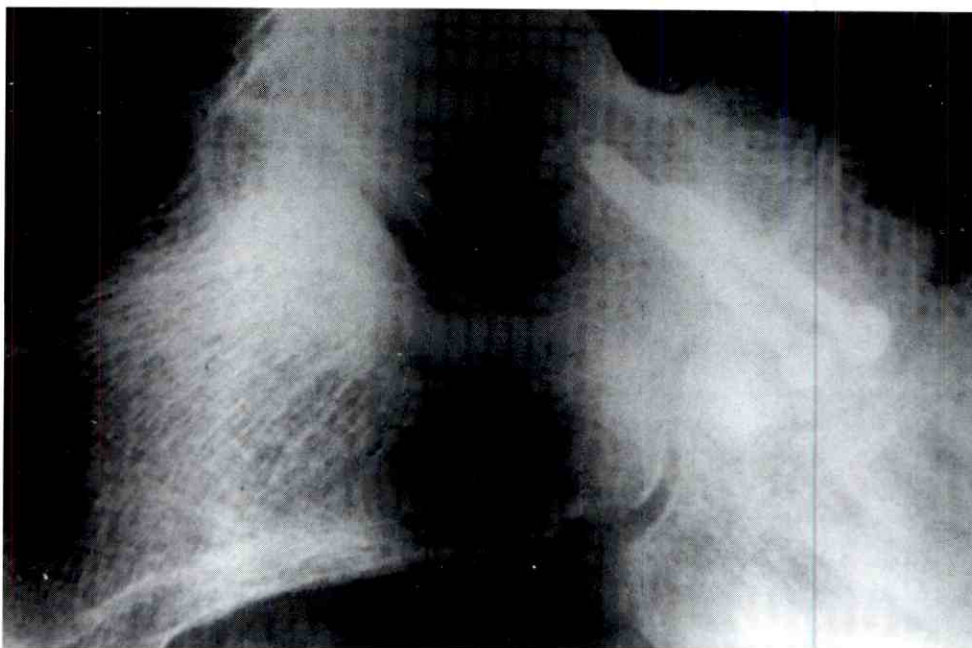


Foto 7 Rayos X de control Post-operatorio (Caso N° 4). Artródesis astrágalo-escafoidea.

las paredes. En el otro caso se establecieron dos portales artroscópicos y toda la cirugía se realizó de esta manera; este caso era una lesión más pequeña que la anterior. También se colocó cemento en forma líquida con una jeringa y se instiló en la cavidad. Ambos casos han sido seguidos y no ha habido hasta el momento recidivas. De esta manera la rótula que posee una acción mecánica en la actividad del cuádriceps, como ha sido claramente demostrado, no fue retirada. Por supuesto el camino más fácil y quizás más seguro ha podido ser la patelectomía. Al ser practicada esta intervención la fuerza necesaria para producir una extensión completa se incrementa en un 15 a 30%. En la literatura^{8,27} se ha descrito resección de tumores en el área de la rodilla utilizando el artroscopio como un instrumento útil, sin embargo, ninguno de los casos ha sido rotuliano. Marawdola⁽¹⁶⁾ reportó fijación artroscópica de una fractura rotuliana con tornillo de Herbert.

La Bursa prerrotuliana está frecuentemente aumentada en su tamaño, (generalmente asociada a trauma local: "rodilla de la mucama"). El manejo consiste en aspiración, compresión e inmovilización. Se ha utilizado también instilación de esteroides, calor, frío y por supuesto tratar cualquier condición asociada. Muy rara-

mente está indicada la intervención quirúrgica, este procedimiento no está exento de problemas, pero ocasionalmente se pueden presentar otros problemas (Cicatrización). En este caso la evolución fue excelente, con mínimo tiempo de inmovilización, poco dolor y fue realizada con anestesia local.

En el área del tobillo y pie las aplicaciones de la cirugía endoscópica publicadas han sido diversas^{3,4,9-12,17,18,19,20,21,29}. Entre otras, casi todas las patologías de las articulaciones tibioastragalina prácticamente han sido reportadas tratadas artroscópicamente, incluyendo fractura del extremo distal de la tibia¹⁸, así como la fractura en tres planos ("triplane")²⁹. La artrodesis de la articulación tibio-astragalina es una cirugía muy practicada^{21,9}, igualmente lesiones de la sindesmosis¹⁹ y fracturas de Tillaux han sido tratadas artroscópicamente. Entre otras indicaciones reportadas se mencionan: Artroscopia del área sub-astragalina y resección del ostrigonum, también ha sido reportada la fasciotomía plantar endoscópica y división del ligamento intermetatarsiano para el tratamiento del neuroma de Morton, sin embargo, de nuestro conocimiento no se ha reportado una artrodesis de la articulación astrágalo-escafoidea ni escafoide-primera cuña.

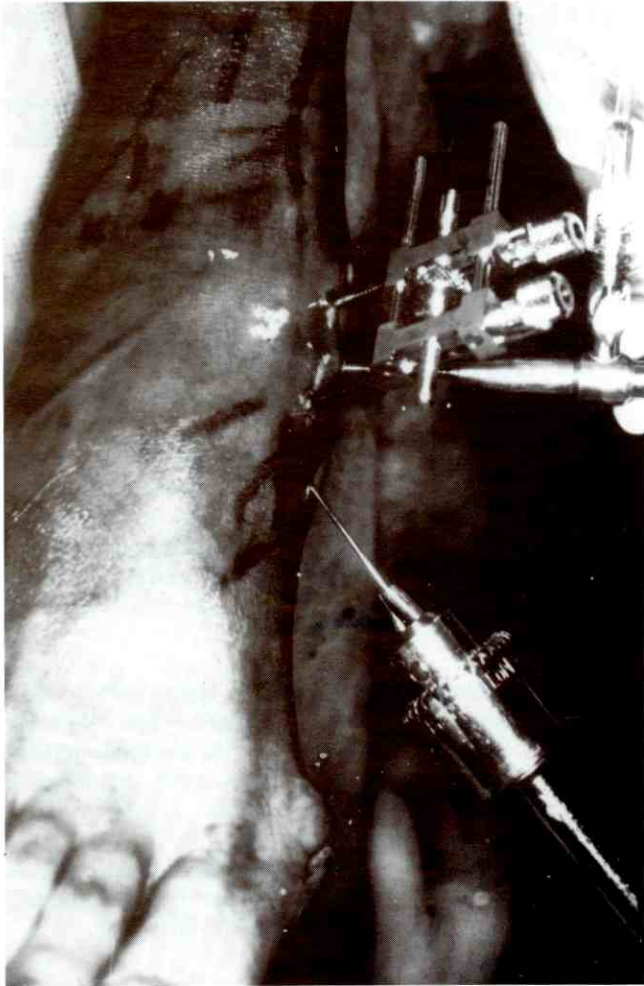


Foto 8 Artródesis Astrágalo-escafoidea. Minifijador distractor en el momento de la compresión de la articulación post resección del cartilago. Obsérvese artroscopio visualizando el paso del alambre guía a través de la articulación.

A pesar de ser los dos pacientes reumatoideos, presentaban dolor localizado y el resultado post-operatorio fue totalmente satisfactorio.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. Hemos presentado cinco casos tratados con el método endoscópico de una manera no convencional.
2. Añadimos a la literatura dos casos de Tumor de Células Gigantes de la rótula, casos éstos no frecuentes.
3. Se implementó el método endoscópico como forma de diagnóstico y de tratamiento, utilizando cemento

(Polimetilmetacrilato) para rellenar el área tumoral rotuliana post resección, no habiéndose descrito previamente esta forma de tratamiento para Tumor de Células Gigantes benignos. De ésta manera se evitó la patelectomía.

4. Se describe un caso de bursectomía prepatelar endoscópica.
5. Se realiza Artródesis en el pie de articulaciones no previamente fusionadas con esta técnica.
6. Todos los pacientes fueron operados en forma ambulatoria, evolucionando bien, sin complicaciones.
7. La utilización del endoscopio como herramienta de tratamiento en la cirugía del aparato músculo-esquelético es así expandida.

AGRADECIMIENTOS

A mi secretaria, Lilo. A todo el personal de la Unidad de Video Artroscopia de Occidente, Centro Médico de Occidente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilera, A., Tumor de Células Gigantes. Tumores Óseos. Primera Edición 49-53, 1996.
2. Aguilera, A., Cedeño, O., Torrealba, R., Tumores Óseos Aspectos Radiológicos, Boletín de Ortopedia y Traumatología, XVII, 1982.
3. Andrews, Jr. et al., Simple Bone Cyst. of the Distal Tibia. A Case for Ankle Arthroscopy. Arthroscopy 7: 381-84, 1992.
4. Baena, A., López, R., Partial Necrosis of the Neck of the Talus Treated with Arthroscopy. Arthroscopy, 13 (2) 245-247, 1997.
5. Bal Sonny, Lowry. Arthroscopic Resection of a Chondroblastoma in the Knee, Arthroscopy, 11 (2) 215-219, 1995.
6. Bendahan, J., Larucci, F., Fernández Palazzi, F., Resección-Artródesis de Rodilla en Tumores de Células Gigantes. Centro Médico 34 (3), 139-142, 1988.
7. Baldini, Sudanese. Two Cases of Giant Cell Tumors of the Patella. Cmir Organi 69 (3): 271-3, 1984.

8. Cohen, B., et al. Arthroscopic Resection of the Chondroblastoma of the Knee. *Arthroscopy* 8: 370-72, 1992.
9. Corso, S., Zimmer, T., Technique and Clinical Evaluation of Arthroscopic Ankle Arthrodesis. *Arthroscopy*, II, (5) 585-590, 1995.
10. Dahlin, D., and Unni, K., Giant Cell Tumor (Osteoclastoma). *Bone Tumors, Fourth Edition* 19-140, 1986.
11. Eckard, J.J., Grogan, J.J., Giant Cell Tumor of Bone, *Clin Orthop* (204), 45-58, 1986.
12. Glick, J., Morgan, C., Myerson, M., Sampson, T., Mann, J., Ankle Arthrodesis Using an Arthroscopic Method: Long-Term Follow-Up of 34 Cases. *Arthroscopy*, 12, (4) 428-434, 1996.
13. Hernández, M., Riera, A., Silveiro, J. y Paiva, R., Tumores Malignos Primarios de Hueso. *Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 27, (2), 6g-75, 1995.
14. Huvos, A., Giant Cell Tumor of Bone. *Bone Tumors* 265-291, 1979.
15. Kransdorf, Moser. Primary Tumors of the Patella. A Review of 42 Cases. *Skeletal Radiology*. 18 (5): 365-71, 1989.
16. Marawdola, M., Prietto, C., Arthroscopic Herbert Screw Fixation of Patellar Osteochondritis Dissecans *Arthroscopy*, 9 (2), 214-216, 1993.
17. Martin, D., Curl, W., Baker, Ch., Arthroscopy Treatment of the Chronic Synovitis of the Ankle. *Arthroscopy*, 5 (2), 110-114, 1989.
18. Miller, M., Case Report Arthroscopically Assisted. Reduction and Fixation of an Adult Tillaux Fracture of the Ankle. *Arthroscopy*, 13 (I), 117-11g, 1997.
19. Ogilvie, Harris, D.J. and Reed, S.C., Disruption of the Ankle Syndesmosis: Diagnosis and Treatment by Arthroscopic Surgery. *Arthroscopy*, 10, (5) pp. 561-568, 1994;
20. Patti, J., and Barry, W.E., Arthroscopic Synovectomy for Recurrent Hemarthrosis of the Ankle in Hemophilia. *Arthroscopy*, 12, (6), 652-656, 1996.
21. Petrik, J. and Webster, S., Ankle Arthroscopy Outcome in 79 Consecutive Patients. *Arthroscopy*, 12, (5) 565-573, 1996.
22. Plumacher, A. El Curetaje como Tratamiento de los Tumores de Células Gigantes de Hueso. *Boletín de Ortopedia y Traumatología*, XII, 1973.
23. Pozdnukhov, Kosaev., Giant Cell Tumors of the Patella. *Ortop Travmatol Protez.* (10): 47-8, 1994.
24. Schajowicz, F. Tumor de Células Gigantes (Osteoclastoma). Tumores y Lesiones Seudotumorales de Huesos y Articulaciones. Editorial Médica Panamericana 1982, 215-252.
25. Silva, L., Martinez, F. y Zafalon, R. Nuevos Métodos de Diagnóstico y Tratamiento a Cielo Cerrado del Quiste Óseo Simple y Algunas Lesiones Seudotumorales Óseas. *Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 26, (1) 56-65, 1994.
26. Sung, H.W., Kuo, D.P., Shu, W.P., Chai, Y.B., Liu, C.C. Giant-cell Tumor of Bone: Analysis of Two Hundred and Eight Cases. *J. Bone Joint Surg.* 755-761, 1982.
27. Thompson, M., Woodward, J. The Use of the Arthroscope as an Adjunct in the Resection of a Chondroblastoma of the Femur. *Arthroscopy*. 11 (1), 106- 111, 1995.
28. Vergara, A., Carelli, F., Tumores Oseos. *Boletín de Ortopedia y Traumatología*, XVI, 1982.
29. Whipple, T., Martin, D. Arthroscopic Treatment of Triplane Fractures of the Ankle. *Arthroscopy*, 9 (4), 456-463, 1993.