



Monográfico de codo

Resección de la cabeza del radio asistida por artroscopia

A. Paniagua González^{1,5}, J. Díaz Heredia¹, J. L. Ávila Lafuente²,
M. García Navlet³, R. Barco Laakso⁴, R. Ruiz Díaz¹, M. A. Ruiz Ibán¹

¹ Unidad de Hombro y Codo. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid

² Unidad de Hombro y Codo. Hospital Maz Zaragoza

³ Unidad de Hombro y Codo. Hospital Asepeyo Coslada. Madrid

⁴ Unidad de Hombro y Codo. Hospital Universitario La Paz. Madrid

⁵ Unidad de Hombro y Codo. Fraternidad-Muprespa. Madrid

Correspondencia:

Dr. Miguel Ángel Ruiz Ibán

Correo electrónico: drMRI@hotmail.com

Recibido el 4 de diciembre de 2017

Aceptado el 16 de junio de 2018

Disponible en Internet: septiembre de 2018

RESUMEN

Objetivo: hacer una descripción de la técnica de la capitectomía artroscópica, la anatomía más relevante, definir sus limitaciones, complicaciones y detalles técnicos, así como revisar las principales indicaciones en las que se realiza.

Métodos: revisión bibliográfica en profundidad de los artículos publicados en la literatura sobre escisión de cabeza radial artroscópica, series de casos en sus principales indicaciones: fracturas, artropatía degenerativa y rigidez, tratando de describir resultados a largo plazo, limitaciones y complicaciones, así como ventajas potenciales sobre la técnica abierta y descripción de la técnica artroscópica según los diferentes autores.

Resultados: las principales indicaciones de esta técnica son fracturas aisladas de cabeza radial que presenten conminución, artropatía radiocapitelar tanto postraumática como degenerativa y la rigidez. La capitectomía en fracturas de la cabeza radial con conminución y sin otras lesiones asociadas debe considerarse una alternativa con resultados funcionales buenos a largo plazo. En caso de artropatía radiocapitelar, la realización de una capitectomía artroscópica tiene como ventaja tratar patología in-

ABSTRACT

Arthroscopic radial head resection

Objective: to describe the arthroscopic technique for radial head resection, the relevant anatomy, define its limitations, complications, and technical details and review the main indications in which it is performed.

Methods: we performed an in-depth literature review of the literature on arthroscopic radial head excision, case series in the main indications: fractures, degenerative arthropathy and stiffness. Collecting long-term results, limitations and complications, as well as potential advantages over the open technique and description of the arthroscopic technique according to the different authors.

Results: the main indications of this technique are isolated radial head comminuted fractures, radiocapitellar degeneration (both postraumatic and degenerative) and stiffness. Capitectomy in isolated fractures of the radial head should be considered an alternative with good long-term functional results. In the case of radiocapitellar degeneration, performing arthroscopic capitectomy has the advantage of treating joint intrinsic pathology of the joint



<https://doi.org/10.24129/j.reaca.25263.fs1712063>

© 2018 Fundación Española de Artroscopia. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® (www.fondoscience.com). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

trínseca conjunta de la superficie articular y la sinovitis. En sujetos con rigidez, se asocia esta técnica a los procedimientos habituales de artrolysis, en casos de bloqueo de la pronosupinación, mejorando los resultados.

Las principales complicaciones asociadas a la resección de cabeza radial son inestabilidad en valgo del codo, pérdida de fuerza, artritis degenerativa, osificación heterotópica, miositis osificante y las posibles lesiones vasculonerviosas, sobre todo del nervio radial y su rama distal, el nervio interóseo posterior.

Conclusión: la resección de cabeza radial artroscópica presenta resultados satisfactorios a largo plazo en la mayoría de los artículos, aunque comparte alguna de las complicaciones principales descritas de la técnica abierta, pero añade como ventaja una mejor visualización de la superficie articular del codo con una menor agresividad y disección de cápsula y partes blandas, permitiendo una rehabilitación precoz y más agresiva desde el postoperatorio inmediato.

Palabras clave: Resección cabeza radial. Capitectomía artroscópica. Fracturas. Artrosis radiocapitelar. Rigidez.

Introducción

La resección de la cabeza radial resulta una técnica eficaz en el tratamiento de procesos que afectan a la articulación radiohumeral o a la radiocubital proximal. El objetivo principal del tratamiento es el alivio de la sintomatología principalmente mecánica causada por la deformidad o los cambios degenerativos y mejorar el rango de movilidad del codo. Las principales indicaciones de esta técnica son el tratamiento de fracturas conminutas aisladas de cúpula radial⁽¹⁾, dentro del manejo artroscópico de los procesos degenerativos del codo⁽²⁾ (ya sea artrosis primaria, secundaria a fracturas o en el contexto de artritis autoinmunes u osteonecrosis) y como gesto asociado en el manejo de la rigidez de codo⁽³⁾.

La resección de la cabeza radial es una técnica que tradicionalmente se ha realizado de manera abierta con buenos resultados, pero que implicaba algunos riesgos como lesión del ligamento anular, lesión de los estabilizadores laterales del codo y lesión del nervio interóseo posterior. La artroscopia de codo minimiza dichos riesgos y permite una visualización directa y una evaluación precisa de la patología de la articulación radiocapa-

pitelar, así como una valoración directa de la afectación del cartílago articular a todos los niveles. La cabeza radial puede researse y las lesiones osteocondrales humerales pueden desbridarse a través de un método mínimamente invasivo. Además, a diferencia de la técnica abierta, la artroscopia permite preservar la cápsula articular y su función estabilizadora secundaria, así como conservar mejor el resto de las partes blandas y acelerar el proceso postoperatorio y rehabilitador⁽⁴⁾.

El requisito indispensable para poder realizar esta técnica es que los estabilizadores primarios del codo (articulación cubito humeral y los ligamentos colaterales medial y lateral) estén íntegros. La cabeza del radio es un estabilizador secundario y podría researse sin afectación de la estabilidad del codo si dichos estabilizadores primarios mantienen su función⁽¹⁾, siendo especialmente importante el ligamento colateral medial, ya que sufrirá un aumento de estrés en valgo. También juega un papel importante la membrana interósea como estabilizador axial⁽⁵⁾.

Conclusion: arthroscopic radial head resection presents satisfactory long-term results in most articles, although it shares some of the complications described in the open technique, but adds as advantages a lower aggressiveness and dissection of capsule and soft tissues, allowing an early rehabilitation, and a better visualization of the joint surface of the elbow. Despite of all these, this is a challenging procedure that requires and experienced arthroscopic surgeon.

Key words: Radial head resection. Arthroscopic radial head resection. Radiocapitellar degeneration. Stiffness.

pitelar, así como una valoración directa de la afectación del cartílago articular a todos los niveles. La cabeza radial puede researse y las lesiones osteocondrales humerales pueden desbridarse a través de un método mínimamente invasivo. Además, a diferencia de la técnica abierta, la artroscopia permite preservar la cápsula articular y su función estabilizadora secundaria, así como conservar mejor el resto de las partes blandas y acelerar el proceso postoperatorio y rehabilitador⁽⁴⁾.

El requisito indispensable para poder realizar esta técnica es que los estabilizadores primarios del codo (articulación cubito humeral y los ligamentos colaterales medial y lateral) estén íntegros. La cabeza del radio es un estabilizador secundario y podría researse sin afectación de la estabilidad del codo si dichos estabilizadores primarios mantienen su función⁽¹⁾, siendo especialmente importante el ligamento colateral medial, ya que sufrirá un aumento de estrés en valgo. También juega un papel importante la membrana interósea como estabilizador axial⁽⁵⁾.

El objetivo principal de este artículo es revisar la anatomía más relevante, hacer una descripción de la técnica artroscópica, definir sus limitaciones, complicaciones y detalles técnicos, y revisar las principales indicaciones en las que se realiza.

Técnica quirúrgica

Indicaciones y contraindicaciones

Las principales indicaciones de esta técnica son: el tratamiento de fracturas conminutas aisladas de cúpula radial^(1,6), artrosis primaria^(7,8) o secundaria a fracturas de la cabeza radial⁽¹⁾, artritis reumatoide^(9,10), osteonecrosis y la rigidez^(3,11,12).

Debido a que la cabeza del radio es un estabilizador secundario, para poder realizar su resección, los estabilizadores primarios deben estar preservados. Por tanto, serán contraindicaciones absolutas: cualquier tipo de inestabilidad aguda o crónica del codo, inestabilidad longitudinal del antebrazo, fracturas que asocien luxación en cualquiera de sus modalidades y lesiones del ligamento colateral medial^(13,14).

Preparación

La preparación y colocación del paciente es la estándar de una cirugía artroscópica de codo. Se puede realizar bajo anestesia regional o general con el paciente en decúbito lateral con el brazo apoyado en soporte específico, en decúbito prono o en decúbito supino con tracción. Se coloca un manguito de isquemia en la raíz del brazo. El material necesario para la técnica incluye el artroscopio estándar de 4,5 y 30°, así como vaporizador, sinoviotomo, fresa e instrumental básico de artroscopia de pequeñas articulaciones, si está disponible. El uso de bomba es opcional; si se usa, se debe mantener a bajo flujo y con presiones menores de 30 mmHg.

Antes de comenzar el procedimiento y con el paciente anestesiado, es imperativo realizar una exploración cuidadosa para descartar inestabilidades que hayan podido pasar desapercibidas en la exploración inicial.

Capitlectomía artroscópica

El procedimiento se inicia realizando una artroscopia exploradora básica del codo, donde se definen los portales anteromedial (AM) (o medial proximal) y portales anterolateral (AL) y mediolateral directo (MLD) de instrumentación. Se comienza con una evaluación del compartimento anterior. La mayoría

de los procesos degenerativos del codo, bien sea de origen postraumático o reumatoide, asociarán sinovitis, osteofitos, cuerpos libres, contracturas capsulares, además de defectos de cartílago en la superficie de la cabeza radial y el *capitellum* (**Figura 1A**). Suele ser necesaria la realización de una sinovectomía anterior (**Figura 1B**) y la resección de cuerpos libres si están presentes, con cuidado para no lesionar la cápsula articular.

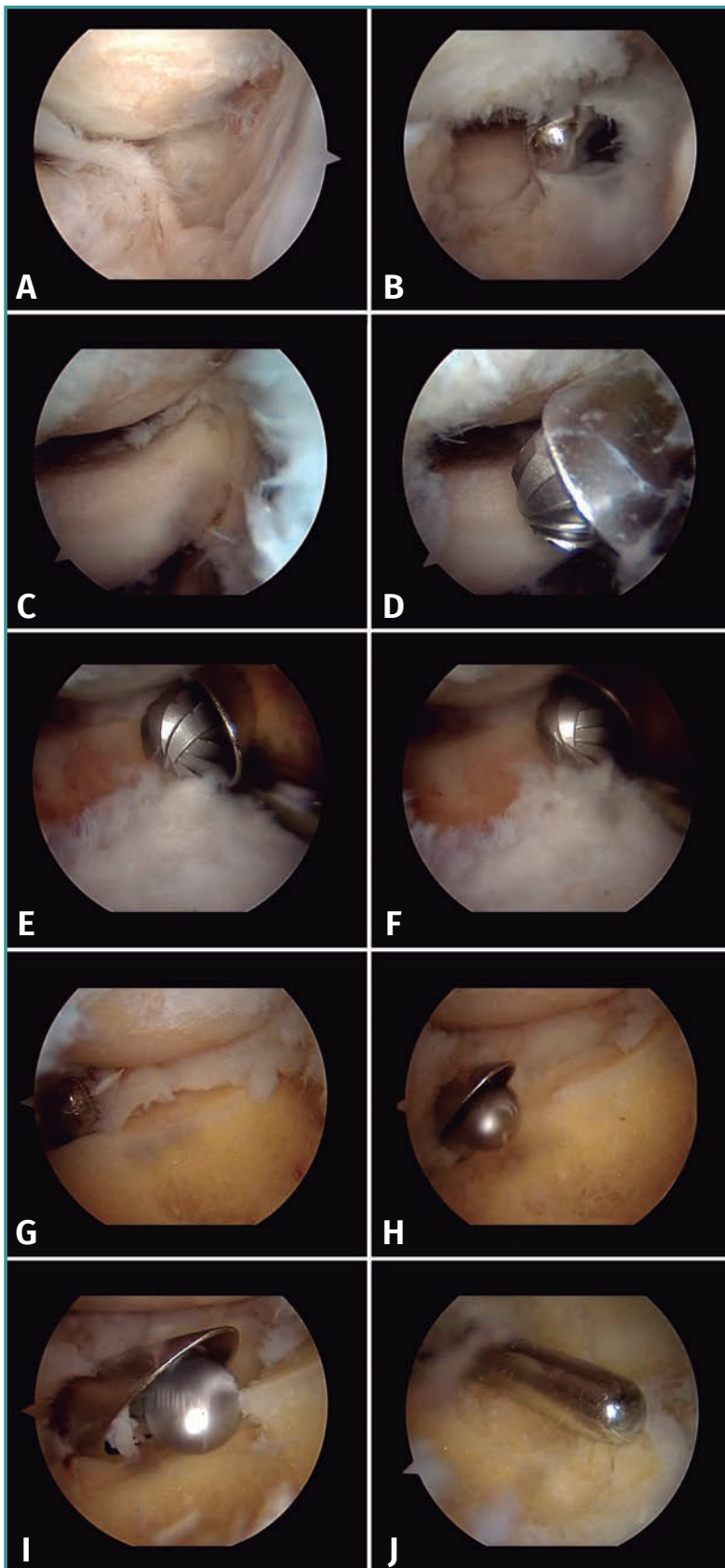
A continuación y tras obtener una visión clara de la cabeza del radio desde el portal AM (**Figura 1C**), se procede a la resección de la cabeza radial. Esta se inicia por los tres cuartos anteriores, que se resecan con una fresa motorizada cilíndrica introducida a través del portal AL (**Figura 1D-F**). La resección debe incluir el espesor completo del cartílago articular y el espesor de la cabeza del radio hasta aproximadamente 2-3 mm del cuello del radio. El cirujano puede ayudarse de movimientos suaves de pronosupinación del codo para permitir un acceso más preciso y completo de la fresa a la cabeza a resecar (**Figura 1E-F**). El cuarto posterior restante de la cabeza se reseca con la lente en el portal AM pero con ayuda del portal MLD. A través de dicho portal, se pueden introducir sinoviotomos y fresas de menor tamaño que permiten completar la resección (**Figura 1G-J**). En total, la resección tiene un espesor de aproximadamente 0,8-1 cm. Debe respetarse el ligamento anular para evitar causar una inestabilidad radiocubital proximal.

Una vez completado el procedimiento, de debe repasar la regularización de la superficie resecada para dejarla lo más uniforme posible. El antebrazo debe pronarse y supinarse bajo visualización artroscópica directa para asegurarnos de que no existen bloqueos óseos o *debris*.

Para terminar, se puede hacer una evaluación del compartimento posterior. La óptica se cambia al portal ML o al posterolateral para visualizar la fosa olecraniana, realizando, si procede, una resección de osteofitos y cuerpos libres liberando la fosa.

Manejo postoperatorio

Tras la cirugía el codo no se inmoviliza y se mantiene un vendaje elástico. Se recomienda un comienzo precoz de la movilidad activa (tanto flexoextensión como pronosupinación activa)^(1,4).



Esto es especialmente importante en los casos de rigidez y procesos degenerativos en los que se ha realizado un desbridamiento y liberación articular. En dichos casos, la rehabilitación debe comenzarse lo antes posible, para preservar el rango de movilidad que se ha ganado intraoperatoriamente.

Complicaciones

Las principales complicaciones asociadas a la resección de la cabeza radial son inestabilidad en valgo del codo, pérdida de fuerza, artritis degenerativa, osificación heterotópica y miositis osificante. Pese a ello, esta técnica en pacientes con artrosis y dolor crónico supone la única alternativa a la sustitución protésica de la cabeza radial⁽⁸⁾.

CapitECTOMÍA artroscópica en diferentes patologías

CapitECTOMÍA artroscópica en fracturas

Las fracturas de la cabeza radial son las más frecuentes dentro del codo.

Figura 1. Técnica de la capitECTOMÍA artroscópica. Se comienza con una evaluación del compartimento anterior desde un portal anteromedial de visión (A). Suele ser necesaria la realización de una sinovectomía anterior (B), lo que permite obtener una visión clara de la cabeza del radio (C); se procede a la resección de la cabeza radial. Esta se inicia por los tres cuartos anteriores, que se resecan con una fresa motorizada cilíndrica introducida a través del portal anterolateral (D-F). El cuarto posterior restante de la cabeza se reseca desde el portal mediolateral directo (G-I).

Pueden ocurrir de manera aislada o asociadas a otras lesiones ligamentosas u óseas. Las características de la fractura tales como el número de fragmentos, el grado de desplazamiento, la impactación y la calidad de hueso se deben considerar a la hora de decidir el tratamiento más adecuado.

El tratamiento de las fracturas desplazadas y conminutas de la cabeza radial es bastante controvertido, existiendo varias opciones terapéuticas: osteosíntesis, artroplastia, resección de la cabeza radial. Está bien definido que si la fractura asocia luxación o inestabilidad longitudinal del antebrazo (con lesión de la radiocubital distal), la fractura de la cabeza radial debe ser fijada o sustituida por una prótesis. Sin embargo, no está tan clara la mejor opción terapéutica cuando se trata de una fractura conminuta aislada donde la osteosíntesis no es factible o práctica⁽¹⁵⁾. En estos casos, la escisión de la cabeza radial podría estar indicada, como alternativa a la artroplastia de cabeza radial. Probablemente, la controversia en cuanto al tratamiento venga marcada por la falta de homogeneidad en cuanto a resultados existentes en la bibliografía. En estudios a largo plazo, varios autores describen resultados funcionales excelentes⁽¹⁶⁾ para la capitectomía, mientras que otros describen una tasa alta de complicaciones, como inestabilidad en valgo, inestabilidad posterolateral, debilidad o migración proximal de la cabeza radial. Por ejemplo, Ikeda *et al.*^(17,18), en su serie de revisión de resultados de la resección de la cabeza radial por fracturas, reexaminaron a 15 pacientes tras una media de 10 (3-18) años. Solo 5 pacientes estaban libres de dolor y todos los pacientes tenían una pérdida de fuerza del codo, siendo en varios de ellos una pérdida sustancial.

Sin embargo, Antuña *et al.*⁽⁵⁾ realizaron un estudio con criterios homogéneos, en el que analizaron los resultados a largo plazo de la capitectomía aislada abierta en pacientes con fracturas conminutas de cabeza radial, sin inestabilidades asociadas y jóvenes (menores de 40 años). Encontraron que, de 26 casos seguidos durante una media de 25 años, 21 pacientes (81%) no tenían dolor, 3 tenían dolor leve y 2 tenían dolor moderado. Ambos pacientes con dolor moderado mostraron cierta inestabilidad clínica (uno posterolateral y otro medial) y cambios artrósicos moderados en la radiografía simple. Tres pacientes se quejaban de dolor en la muñeca; los 3 pacientes mostraron

migración proximal del radio en radiografías de muñeca y uno de ellos tenía inestabilidad radiocubital distal. Todos excepto uno tenían un arco de movilidad funcional, 19 conservaban fuerza normal comparada con el contralateral. En todos los casos aparecieron cambios artrósicos en las radiografías, leves en 17 y moderados en 9. Otros estudios encuentran resultados similares en cuanto a la clínica: Herbertsson *et al.*⁽¹⁶⁾ analizaron 49 pacientes con capitectomía por fractura conminuta seguidos durante 18 años, apreciaron que solo 2 presentan dolor intenso. Janssen y Vegter⁽¹⁹⁾ analizaron 18 pacientes seguidos un mínimo de 16 años y solo 4 presentaban dolor ligero tras trabajo extenuante y solo uno tuvo que cambiar de profesión.

La alternativa a la resección de la cabeza radial es la sustitución protésica. Lópiz *et al.*⁽²⁰⁾ realizaron un estudio retrospectivo comparando los resultados entre la resección de la cabeza radial y la artroplastia. Compararon resultados clínicos, funcionales y radiológicos en 25 casos de fracturas Mason de tipo III: 11 tratadas con resección y 14 con artroplastia. Los resultados fueron muy similares en ambas, pero hubo diferencias en la tasa de complicaciones a favor de la capitectomía: en el grupo de resección solo apareció un caso con rigidez e inestabilidad en valgo residual, mientras que en el grupo de la artroplastia se identificaron 3 casos de rigidez, 1 de rotura protésica y 2 de lesiones neurológicas.

Por tanto, la capitectomía en fracturas de la cabeza radial debe considerarse una alternativa con resultados funcionales buenos a largo plazo. Wijeratna *et al.*⁽⁴⁾ realizaron este procedimiento por vía artroscópica en 4 fracturas conminutas agudas de la cabeza de radio, obteniendo resultados funcionales excelentes.

Esta técnica no solo es útil en el tratamiento agudo de fracturas, sino también como tratamiento de secuelas de fracturas, tanto pseudoartrosis como maluniones o rigideces en pronosupinación posfractura u osteosíntesis. Wijeratna *et al.*⁽⁴⁾ realizaron un estudio en el que compararon 15 pacientes tratados mediante capitectomía artroscópica divididos en 2 grupos. El primero, ya referido, con 4 pacientes con fracturas en fase aguda (fracturas aisladas de cabeza radial irreconstruibles por conminución importante). El segundo con tratamiento tardío: 11 pacientes que presentaban dolor y pérdida de movilidad asociados a maluniones o

no uniones de fracturas de la cabeza radial. Todos ellos fueron seguidos durante una media de 4 años. No se apreciaron complicaciones relacionadas con la técnica. Evaluados con escala visual analógica (EVA) y Quick-DASH, todos los pacientes tuvieron mejoría del dolor: descenso de 2 o más niveles en EVA –promedio 1,7 (0-4)-; el Quick-DASH medio fue de 24,7. Todos estaban satisfechos con el resultado, con mínimas limitaciones para su vida diaria, como actividades de impacto, fuerza o supinación resistida. En general, no hubo grandes diferencias entre el grupo de tratamiento precoz y tardío, aunque las lesiones tratadas en agudo tenían mejor extensión y pronosupinación.

Capitectormia artroscópica en patología degenerativa

La artrosis de codo es un proceso poco común que afecta a un 2-3% de la población general. Puede ser primaria o secundaria. La principal causa es postraumática, siendo frecuente por microtraumatismos repetidos, siendo el típico paciente un trabajador manual de entre 40 y 50 años⁽⁷⁾. El proceso degenerativo usualmente comienza en el compartimento lateral y posteriormente se extiende al resto de la articulación. La lesión en el cartílago ocurre antes y suele ser más severa en la articulación radiocapitelar que en la ulnotrocLEAR^(1,7,21).

En casos de patología degenerativa, bien sean de causa postraumática o reumatoide, la combinación de sinovectomía y liberación articular con resección de la cabeza radial ha obtenido buenos resultados (Figura 2)⁽¹⁾. Se trata de casos con deformidad de la cabeza radial y cambios degenerativos con afectación importante de la articulación radiocapitelar, en los que una liberación mecánica mejora el dolor y el rango de movilidad. En estos casos, la opción terapéutica alternativa sería la prótesis de la cabeza radial o la artroplastia radiocapitelar. A la hora de tomar esta decisión, se deben tener en

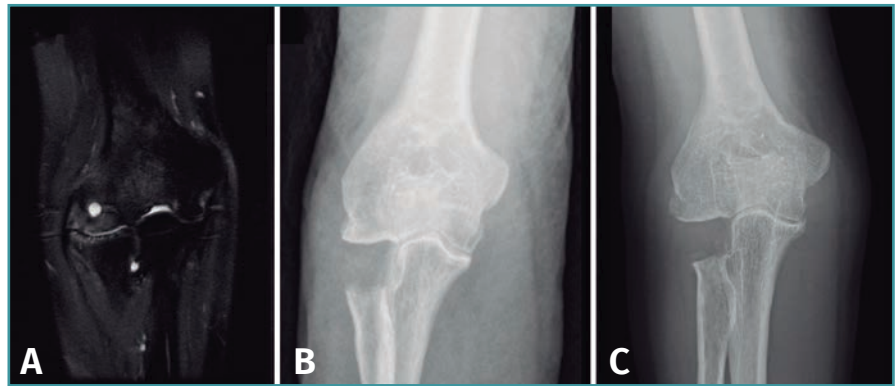


Figura 2. Caso de artrosis de codo. Se trata de un paciente de 58 años con artrosis de codo de predominio radiocapitelar que se aprecia en el corte coronal de la resonancia magnética (A). Se realizó una capitectormia artroscópica sin complicaciones (B). Cinco años tras la capitectormia (C) se aprecia conservación de la articulación humerocubital sin pinzamiento lateral.

cuenta el dolor, la pérdida funcional y las limitaciones en las actividades de la vida diaria⁽¹⁾.

Tanto la resección como el reemplazo protésico de la cabeza radial con artroplastia son factibles en los casos de rigidez a la pronosupinación. Hay autores que recomiendan que, si el codo es estable tras la liberación, es preferible la resección de la cabeza radial a la artroplastia, ya que es técnicamente menos demandante⁽¹²⁾. Woods *et al.*⁽²²⁾ compararon los resultados clínicos de escisión de la cabeza radial y sinovectomía con artroplastia total de codo en casos de artritis reumatoide y consideraron ambas técnicas igual de efectivas en la recuperación del rango de movimiento y la función, pero parece que la artroplastia elimina el dolor de forma más eficaz.

La resección de la cabeza radial artroscópica tiene como ventaja ser un procedimiento que le permite al cirujano lidiar con la patología intrínseca conjunta, como sinovitis, contractura capsular, osteofitos y cuerpos libres, y valorar la superficie articular.

Menth-Chiari *et al.*⁽¹⁾ estudiaron a 12 pacientes con degeneración artrósica del codo (5 con condromalacia, 5 con osteocondritis disecante y 2 con artritis reumatoide –AR–) a los que se les realizó capitectormia artroscópica y un seguimiento de media de 39 meses. Los criterios de inclusión fueron dolor crónico de características mecánicas con signos de artrosis envolviendo principalmente la cabeza radial, que no habían remitido con tratamiento conservador y rehabilitación, ni mejorado

con una artroscopia de codo previa (condroplastia, sinovectomía, resección de cuerpos libres), que se realizó en todos menos en la AR. Los resultados que obtuvieron fueron una mejoría del dolor en todos los casos excepto en uno, con mejoría en el rango de movilidad en todos los casos. No hubo ningún caso de inestabilidad residual. En 3 casos se objetivó pérdida de fuerza, que no afectó a sus actividades. En 2 pacientes se observó una migración proximal del radio de 2-3 mm. No hubo otras complicaciones y el grado de satisfacción de los pacientes en una escala de 3 a 10 fue de 7,6.

Savoie *et al.*⁽²³⁾ publicaron los resultados clínicos de 24 pacientes con dolor y restricción de la movilidad por cambios artrósicos en el codo. Se les trató realizando artroscópicamente sinovectomía, desbridamiento, resección de osteofitos, fenestración de fosa olecraneana y resección de la cabeza radial (que indicaron en casos que presentasen degeneración significativa de la articulación radiocapitelar). En total, se resecó artroscópicamente la cabeza radial en 18 pacientes. El seguimiento fue de media de 32 meses tras la cirugía. En todos los casos encontraron un incremento del rango de movilidad y mejoría significativa del dolor.

La artritis reumatoide y la postraumática de codo se asocian frecuentemente con contractura capsular, cicatrices significativas, sinovitis y posibles adherencias de estructuras neurovasculares a la cápsula de la articulación. Por ello, puede haber un mayor riesgo de lesión neurovascular en el contexto de patología degenerativa que en otras indicaciones de la técnica, debido a la alteración de la anatomía normal en la articulación artrósica.

CapitECTomía artroscópica en la rigidez

Es importante definir a partir de qué limitación la rigidez es lo suficientemente importante como para interferir tanto con las actividades básicas de la vida diaria como con la vida laboral o deportiva. Se considera que un codo es funcional si el arco de movilidad es de al menos 100° en cada eje del movimiento, manteniendo extensión de al menos 30°, flexión de 130° y 50° de pronación y de supinación⁽⁸⁾. En casos como deportistas o trabajadores manuales, una pequeña disminución del rango de movilidad puede causar incapacidad para realizar tareas específicas e interferir con su actividad deportiva o laboral de manera limitan-

te. En este tipo de pacientes los requerimientos son más exigentes.

Los procedimientos artroscópicos para el tratamiento de la rigidez habitualmente incluyen sinovectomía, desbridamiento y resección de osteofitos, extracción de cuerpos libres, liberación de fosas radial, coronoidea y olecraneana, capsulotomía anterior, capsulotomía posterior y, si hay indicación, escisión de la cabeza radial. La indicación de resección de la cabeza radial viene dada por el grado de rigidez en pronosupinación. Cuando es necesario mejorar la rotación del antebrazo, el procedimiento de elección es la liberación de la cabeza y el cuello del radio, la resección o la sustitución protésica.

La técnica artroscópica ha resultado ser segura y eficaz en casos de rigidez tanto traumática como degenerativa, permitiendo gran mejoría del rango de movilidad disminuyendo la morbilidad. Pederzini *et al.*⁽³⁾ evaluaron los resultados clínicos y funcionales de 212 pacientes con rigidez de codo intervenida por vía artroscópica durante una media de 53 meses. Los dividieron en 2 grupos: rigidez postraumática y rigidez degenerativa. Los procedimientos artroscópicos que realizaron fueron: sinovectomía, desbridamiento de osteofitos, resección de cuerpos libres, capsulotomía anterior, posterior y resección de la cabeza radial, aunque los autores no definen si se realizaron dichos procedimientos en todos los sujetos. Los resultados encontrados fueron: un aumento del rango de movilidad de 33° en el primer grupo y de 20° en el segundo. Las complicaciones que encontraron fueron 5 casos de complicaciones neurológicas (2,2%): 2 casos con neuropatía del nervio interóseo posterior y 2 del cubital; 1 caso de parálisis del interóseo posterior y 23 complicaciones menores (10,8%). Obtuvieron como conclusión que, debido a la alta tasa de éxito y la baja tasa de complicaciones, consideran esta técnica una buena opción para el tratamiento de la rigidez.

El daño neurovascular es la complicación más temida. Los nervios radial y su rama motora, el nervio interóseo posterior, tienen mayor riesgo de ser dañados por cualquier procedimiento en la cápsula anterolateral e inferior del codo.

Debe considerarse asociar liberación del nervio cubital en los casos en los que se pretenda ganar un amplio grado de flexión o que haya sintomatología cubital previa, para evitar desarrollar una neuropatía cubital de inicio tardío producida por

tracción del nervio al realizar los ejercicios de flexión durante la rehabilitación postoperatoria⁽²⁴⁾.

Conclusiones

La resección de cabeza radial artroscópica presenta resultados satisfactorios a largo plazo en la mayoría de los artículos, aunque comparte alguna de las complicaciones principales descritas de la técnica abierta, pero añade como ventaja una mejor visualización de la superficie articular del codo con una menor agresividad y disección de cápsula y partes blandas, permitiendo una rehabilitación precoz y más agresiva desde el postoperatorio inmediato.

Responsabilidades éticas

Conflicto de interés. Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación. Este trabajo no ha sido financiado.

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

- Menth-Chiari WA, Ruch DS, Poehling GG. Arthroscopic excision of the radial head: clinical outcome in 12 patients with post-traumatic arthritis after fracture of the radial head or rheumatoid arthritis. *Arthroscopy*. 2001 Nov-Dec;17(9):918-23.
- Bornu BC, Clement X, Kempf JF, Clavert P. Arthroscopic elbow joint release with radial head resection arthroplasty: 12 cases. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2015 Oct;101(6):735-9.
- Pederzini LA, Nicoletta F, Tosi M, Prandini M, Tripoli E, Cossio A. Elbow arthroscopy in stiff elbow. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2014 Feb;22(2):467-73.
- Wijeratna M, Bailey KA, Pace A, Tytherleigh-Strong G, Van Rensburg L, Kent M. Arthroscopic radial head excision in managing elbow trauma. *Int Orthop*. 2012 Dec;36(12):2507-12.
- Antuna SA, Sánchez-Márquez JM, Barco R. Long-term results of radial head resection following isolated radial head fractures in patients younger than forty years old. *J Bone Joint Surg Am*. 2010 Mar;92(3):558-66.
- Michels F, Pouliart N, Handelberg F. Arthroscopic management of Mason type 2 radial head fractures. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2007 Oct;15(10):1244-50.
- Krishnan SG, Harkins DC, Pennington SD, Harrison DK, Burkhead WZ. Arthroscopic ulnohumeral arthroplasty for degenerative arthritis of the elbow in patients under fifty years of age. *J Shoulder Elbow Surg*. 2007 Jul-Aug;16(4):443-8.
- McLaughlin RE 2nd, Savoie FH 3rd, Field LD, Ramsey JR. Arthroscopic treatment of the arthritic elbow due to primary radiocapitellar arthritis. *Arthroscopy*. 2006 Jan;22(1):63-9.
- Gendi NS, Axon JM, Carr AJ, Pile KD, Burge PD, Mowat AG. Synovectomy of the elbow and radial head excision in rheumatoid arthritis. Predictive factors and long-term outcome. *J Bone Joint Surg Br*. 1997 Nov;79(6):918-23.
- Lonner JH, Stuchin SA. Synovectomy, radial head excision, and anterior capsular release in stage III inflammatory arthritis of the elbow. *J Hand Surg Am*. 1997 Mar;22(2):279-85.
- Singh H, Nam KY, Moon YL. Arthroscopic management of stiff elbow. *Orthopedics*. 2011 Jun 14;34(6):167.
- Yu SY, Yan HD, Ruan HJ, Wang W, Fan CY. Comparative study of radial head resection and prosthetic replacement in surgical release of stiff elbows. *Int Orthop*. 2015 Jan;39(1):73-9.
- Sowa DT, Hotchkiss RN, Weiland AJ. Symptomatic proximal translation of the radius following radial head resection. *Clin Orthop Relat Res*. 1995(317):106-13.
- Sánchez-Sotelo J, Romanillos O, Garay EG. Results of acute excision of the radial head in elbow radial head fracture-dislocations. *J Orthop Trauma*. 2000 Jun-Jul;14(5):354-8.
- Zwingmann J, Welzel M, Dovi-Akue D, Schmal H, Sudkamp NP, Strohm PC. Clinical results after different operative treatment methods of radial head and neck fractures: a systematic review and meta-analysis of clinical outcome. *Injury*. 2013;44(11):1540-50.
- Herbertsson P, Josefsson PO, Hasselius R, Besjakov J, Nyqvist F, Karlsson MK. Fractures of the radial head and neck treated with radial head excision. *J Bone Joint Surg Am*. 2004 Sep;86-A(9):1925-30.
- Ikeda M, Oka Y. Function after early radial head resection for fracture: a retrospective evaluation of 15 patients followed for 3-18 years. *Acta Orthop Scand*. 2000 Apr;71(2):191-4.

18. Ikeda M, Sugiyama K, Kang C, Takagaki T, Oka Y. Comminuted fractures of the radial head: comparison of resection and internal fixation. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am*. 2006 Mar;88 Suppl 1 Pt 1:11-23.
19. Janssen RP, Vegter J. Resection of the radial head after Mason type-III fractures of the elbow: follow-up at 16 to 30 years. *J Bone Joint Surg Br*. 1998 Mar;80(2):231-3.
20. Lopiz Y, González A, García-Fernández C, García-Coiradas J, Marco F. Comminuted fractures of the radial head: resection or prosthesis? *Injury*. 2016;47 Suppl 3:S29-S34.
21. Kim SJ, Kim JW, Lee SH, Choi JW. Retrospective Comparative Analysis of Elbow Arthroscopy Used to Treat Primary Osteoarthritis With and Without Release of the Posterior Band of the Medial Collateral Ligament. *Arthroscopy*. 2017 Aug;33(8):1506-11.
22. Woods DA, Williams JR, Gendi NS, Mowat AG, Burge PD, Carr AJ. Surgery for rheumatoid arthritis of the elbow: a comparison of radial-head excision and synovectomy with total elbow replacement. *J Shoulder Elbow Surg*. 1999 Jul-Aug;8(4):291-5.
23. Savoie FH 3rd, Nunley PD, Field LD. Arthroscopic management of the arthritic elbow: indications, technique, and results. *J Shoulder Elbow Surg*. 1999 May-Jun;8(3):214-9.
24. Foruria AM, Masegosa A. Tratamiento artroscópico de la rigidez de codo. *Artroscopia de codo*. Plan Nacional de Formación en Artroscopia; 2015. Actualizado en 2018. Disponible en: www.pnfartroscopia.com.