



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Cirugía artroscópica frente a cirugía abierta para el tratamiento de la epicondilitis lateral de codo. Revisión sistemática.

Arthroscopic versus open surgery for lateral
epicondylitis of the elbow. A systematic review.

Departamento de Cirugía, Ginecología y Obstetricia

Autor

Raquel Inigo Gazulla

Director/es

Dr. Jorge Ripalda Marín

Dr. Ignacio Carbonel Bueno

FACULTAD DE MEDICINA
2025

Contenido

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	3
2.1. Anatomía del codo	3
2.2. Biomecánica	4
2.3. Epidemiología	5
2.4. Factores de riesgo	5
2.5. Etiopatogenia	6
2.6. Sintomatología	7
2.7. Diagnóstico	8
2.8. Tratamiento	10
Tratamiento conservador.....	10
Tratamiento quirúrgico	11
3. HIPÓTESIS Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	14
4. OBJETIVOS	15
4.1. Pregunta de investigación e hipótesis	15
4.2. Objetivo general y específicos	15
5. MATERIAL Y MÉTODOS	16
5.1. Diseño	16
5.2. Búsqueda bibliográfica	16
5.3. Valoración crítica de la calidad de los resultados	18
6. RESULTADOS	19
6.1. Estadística descriptiva general	19
6.2. Análisis de los resultados funcionales	24
6.3. Análisis de dolor	28
6.4. Retorno al trabajo	29
6.5. Complicaciones	30
6.6. Tiempo de cirugía	32
6.7. Recurrencia	32
6.8. Análisis de la tasa de éxito quirúrgico y satisfacción de los pacientes	
32	
7. DISCUSIÓN	35

8. LIMITACIONES	38
9. CONCLUSIONES	39
10. BIBLIOGRAFÍA	40
11. ANEXOS	46
Anexo 1:	46
Anexo 2:	51
Anexo 3:	52
Anexo 4:	53
Anexo 5:	55

1. RESUMEN

Introducción: La epicondilitis lateral, comúnmente denominada “codo de tenista”, es una afectación frecuente en la población general que afecta la funcionalidad y calidad de vida de los pacientes. La mayoría de ellos responden adecuadamente al tratamiento conservador, pero se considera la cirugía en aquellos que no ha sido efectivo. Para ellos se consideran principalmente dos técnicas: la cirugía abierta y la cirugía artroscópica. Esta revisión sistemática compara la eficacia de ambas técnicas para proporcionar mejor evidencia sobre la superioridad de una técnica frente a otra.

Objetivo: El objetivo de este estudio es realizar una revisión sistemática de la literatura publicada del tratamiento quirúrgico de la epicondilitis lateral para comparar la reparación mediante cirugía abierta o artroscópica en términos de funcionalidad, disminución del dolor, retorno al trabajo, tiempo de cirugía, complicaciones y satisfacción del paciente.

Material y métodos: Para la elaboración del estudio, se realizó una búsqueda sistemática de artículos publicados en las bases de datos de PubMed y Cochrane Library. Esta revisión incluye artículos publicados en los últimos 10 años, que compara la reparación abierta y quirúrgica del codo.

Resultados: Los resultados mostraron que tanto la cirugía abierta como la artroscópica tienen tasas de éxito y satisfacción similares, sin diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la recurrencia del dolor. El retorno al trabajo y la frecuencia de complicaciones es menor para la cirugía artroscópica. Por el contrario, el tiempo de cirugía fue menor para la técnica abierta. En cuanto a funcionalidad y disminución del dolor, ambas técnicas ofrecen buenos resultados, aunque la técnica artroscópica asocia menor dolor postoperatorio.

Conclusiones: Ambas técnicas son efectivas para el tratamiento de la epicondilitis lateral. La artroscopia muestra ventajas como menor dolor postoperatorio, menor tasa de complicaciones y un retorno al trabajo más rápido, aunque con un tiempo intraoperatorio mayor. Por otra parte, la cirugía abierta, con un menor tiempo quirúrgico, presenta resultados funcionales similares. Por todo ello, la cirugía artroscópica podría considerarse una opción clínicamente superior a la cirugía abierta.

Palabras clave: epicondilitis lateral, cirugía abierta, cirugía artroscópica, revisión sistemática.

Abstract

Background: Lateral epicondylitis, commonly known as "tennis elbow," is a frequent condition in the general population that affects patients' functionality and quality of life. Most patients respond well to conservative treatment, but surgery is considered for those in whom it has not been effective. For these cases, two main techniques are considered: open surgery and arthroscopic surgery. This systematic review compares the effectiveness of both techniques to provide better evidence regarding the superiority of one technique over the other.

Purpose: The objective of this study is to conduct a systematic review of the published literature on the surgical treatment of lateral epicondylitis to compare repair using open surgery or arthroscopic surgery in terms of functionality, pain reduction, return to work, surgery time, complications, and patient satisfaction.

Methods: For the development of this study, a systematic search of articles published in the PubMed and Cochrane Library databases was conducted. This review includes articles published in the last 10 years that compare open and arthroscopic elbow repair.

Results: The results showed that both open and arthroscopic surgery have similar success and satisfaction rates, with no significant differences in pain recurrence. Return to work and complication rates are lower for arthroscopic surgery. In contrast, surgical time was shorter for the open technique. Regarding functionality and pain reduction, both techniques offer good outcomes, although the arthroscopic technique is associated with less postoperative pain.

Conclusion: Both techniques are effective for the treatment of lateral epicondylitis. Arthroscopy offers advantages such as less postoperative pain, a lower complication rate, and a faster return to work, although it involves a longer intraoperative time. On the other hand, open surgery, with a shorter surgical time, provides similar functional outcomes. Therefore, arthroscopic surgery could be considered a clinically slightly superior option compared to open surgery.

Keywords: lateral epicondylitis, open surgery, arthroscopic surgery, systematic review.

2. INTRODUCCIÓN

La epicondilitis lateral (EL), comúnmente llamada “codo de tenista”, fue descrita por primera vez en la literatura médica de Runge en 1873 (1). Es un cuadro frecuente entre la población general que se caracteriza por dolor y sensibilidad en el área lateral del codo, principalmente en el origen del tendón extensor radial corto del carpo (2). Esta condición es frecuentemente causada por actividades repetitivas que implican la extensión de la muñeca y la supinación del antebrazo (3) produciendo así una entesopatía por sobrecarga de los músculos que se originan en el epicóndilo (4).

Existen múltiples opciones terapéuticas a la hora de abordar su tratamiento. Inicialmente incluyen medidas conservadoras, sin embargo, en casos refractarios se considera la cirugía. La técnica abierta y la técnica artroscópica son los principales pilares de tratamiento quirúrgico de la epicondilitis.

Con la finalidad de comparar estas dos técnicas debemos entender en primer lugar la anatomía del codo, la biomecánica, la etiología y la patogenia de la lesión, así como los distintos enfoques terapéuticos mediante los cuales se puede abordar la epicondilitis.

2.1. Anatomía del codo

La anatomía del codo es compleja y su estabilidad depende de la congruencia de sus articulaciones y de los ligamentos colaterales medial y lateral, así como de los músculos y tendones que lo rodean (5).

El codo está formado por tres articulaciones: la articulación cúbito-humeral, de tipo bisagra, que permite la flexo-extensión; la articulación radio-humeral, una diartrosis que permite la rotación axial y la flexo-extensión; y la radiocubital proximal rodeada por el ligamento anular, articulación tipo trocoide que permite la pronosupinación (6).

En el lado medial, la superficie articular está formada por la epitróclea y la tróclea del húmero. En el lado lateral nos encontramos la cabeza del radio y el epicóndilo lateral del húmero (7).

A continuación, nos centraremos en la estructura lateral del codo, lugar donde se origina la musculatura extensora-supinadora (7).

De proximal a distal, nos encontramos el origen del supinador largo en tres puntos: desde el epicóndilo, el ligamento colateral lateral y desde la cresta supinadora del cúbito. Se inserta en el radio lateral y proximal de la tuberosidad. En la parte más superior y externa del epicóndilo se localiza el primer radial externo o extensor radial largo del carpo que se inserta en la base del segundo metacarpiano. El segundo radial externo o extensor radial corto del carpo (ECRB) se origina anterior e inferior al primer radial a través del tendón común del músculo extensor común de los dedos y el extensor propio del quinto dedo y se inserta en la base del tercer metacarpiano. Se considera el músculo mayoritariamente involucrado en la patogenia de la epicondilitis ya que se encuentra afectado hasta en el 97% de los casos.

A un nivel más inferior tenemos el extensor común de los dedos, que dará lugar a los tendones extensores de los dedos índice a meñique; el extensor propio del meñique que se inserta en la aponeurosis dorsal del quinto metacarpiano; y el cubital posterior.

Finalmente, en la base y parte posterior del epicóndilo se originan el fascículo superficial del músculo supinador corto y el ancóneo.

La vascularización corresponde a las ramas de la arteria braquial que discurre por la fosa cubital, lateral al nervio mediano y anterior al músculo braquial anterior, hasta dividirse en arteria cubital y arteria radial (7). La vena braquial acompaña a la arteria en su recorrido hasta drenar en la vena axilar. El ECRB recibe irrigación de la arteria recurrente radial que proporciona ramas directas a los bordes medial y lateral del tendón. La arteria colateral radial posterior y la arteria recurrente interósea también contribuyen a la irrigación del ECRB, aunque en menor medida (8). Existen dos zonas hipovasculares en el epicóndilo lateral proximal y otra en la superficie profunda del tendón común extensor, que podrían contribuir a la patogenia de la epicondilitis al dificultar la respuesta inflamatoria normal (9).

La inervación del codo proviene del plexo braquial, concretamente el nervio radial, el nervio cubital, el nervio mediano y el nervio musculocutáneo (10).

El nervio radial inerva la cápsula posterolateral y anterolateral del codo, esta última mediante una rama que perfora el septo intermuscular lateral. Proporciona inervación motora a los músculos extensores del antebrazo como el braquiorradial, el extensor carpi radialis longus y el extensor carpi radialis brevis para permitir la extensión del codo y de la muñeca. Aporta inervación sensorial al dorso de la mano, así como a la parte posterior del brazo y del antebrazo (11,12).

El nervio cubital desempeña una función motora y sensitiva. En primer lugar, facilita la flexión y aducción de la muñeca, así como la flexión de los dedos gracias a la inervación del flexor carpi ulnaris, la porción medial del flexor digitorum profundus y los músculos intrínsecos de las manos. También proporciona sensibilidad en la parte medial del antebrazo, al quinto dedo y la mitad medial del cuarto dedo (13,14).

El nervio mediano permite la flexión y pronación del antebrazo y la oposición del pulgar mediante la inervación de la mayoría de los músculos flexores del antebrazo (pronador redondo, flexor radial del carpo, palmar largo, flexor superficial de los dedos y, a través del nervio interóseo anterior, el flexor largo del pulgar, el flexor profundo de los dedos y el pronador cuadrado) (15,16). También inerva los músculos de la eminencia tenar (abductor corto del pulgar, el oponente del pulgar y la cabeza superficial del flexor corto del pulgar) y aporta sensibilidad a la parte radial de la mano (17,18).

El nervio musculocutáneo inerva la cápsula anterior del codo y proporciona la inervación motora a los músculos bíceps braquial, braquial y coracobraquial permitiendo así la flexión del codo. Su lesión también se ha asociado a pérdida de sensibilidad lateral del antebrazo (19).

2.2. Biomecánica

La configuración del codo permite dos movimientos principales: flexión-extensión y pronación-supinación.

La flexión y extensión ocurren en las articulaciones humero cubital y humero radial, con un rango normal de 0° (extensión completa) a 145° (flexión completa), aunque las actividades diarias suelen requerir un rango de 30° a 130°. La pronación y supinación se realizan en las articulaciones humero radial y radio cubital proximal, permitiendo la rotación del radio sobre el cúbito. El rango normal de movimiento es de 85° en supinación y 80° en pronación.

La estabilidad de la articulación del codo depende de dos tipos de estabilizadores: estáticos y dinámicos.

Estabilizadores estáticos: Incluyen los estabilizadores óseos, como las articulaciones humero radial, cubito humeral y la relación entre el radio y la tróclea. La apófisis coronoides del cúbito ofrece estabilidad, incluso si está parcialmente dañada. En extensión, el olécranon se acopla con la fosa olecraniana para mayor estabilidad. Los estabilizadores de tejidos blandos incluyen el ligamento colateral medial, el complejo ligamentoso lateral y la cápsula anterior, que proporcionan estabilidad en diversas direcciones de estrés (varo, valgo, hiperextensión).

Estabilizadores dinámicos: Son los músculos que cruzan el codo, como los extensores, flexores, pronadores y supinadores. Estos músculos generan estabilidad dinámica mediante contracciones, comprimiendo la articulación (20).

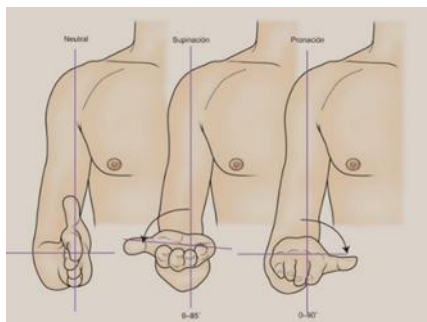


Figura 1: Supinación y pronación del antebrazo (20)

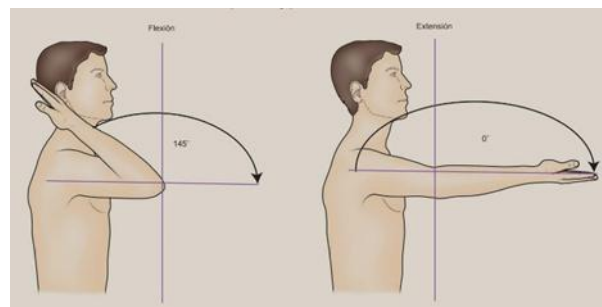


Figura 2: Flexión y extensión del codo (20)

2.3. Epidemiología

La epicondilitis lateral es una lesión muy frecuente que afecta aproximadamente al 1-3% de la población general. Aunque comúnmente tome el nombre de “codo de tenista”, solo el 10% de los pacientes diagnosticados de epicondilitis lateral juegan al tenis (21,22).

La lesión es más prevalente en personas de entre 35 y 50 años, variando entre 1,0-1,3% en hombres y 1,1- 4,0% en mujeres (21,23).

En términos de recurrencia, aproximadamente el 8,5% de los pacientes experimentan una recurrencia dentro de los dos años posteriores al diagnóstico inicial. La proporción de casos que requieren tratamiento quirúrgico ha aumentado con el tiempo, triplicándose de 1,1% en el período 2000-2002 a 3,2% después de 2009 (24).

2.4. Factores de riesgo

Se ha demostrado que varios factores de riesgo están asociados al desarrollo de epicondilitis lateral.

En un estudio de Van Leeuwen et al. se realizaron pruebas de resonancia magnética a 369 pacientes sin sospecha de EL, sin embargo, se obtuvieron signos compatibles en el 5,7 % de los individuos en el grupo de edad de 18 a 30 años y en el 16 % de los individuos mayores de 70 años, demostrando que la degeneración del tendón, en relación con la edad, juega un papel importante en el desarrollo de la epicondilitis lateral (22).

Otras características individuales como el sexo femenino, la hipercolesterolemia y el tabaquismo también han demostrado ser factores de riesgo para el desarrollo de esta lesión. En el metaanálisis realizado por Chen Qiaojie et al. se encontró que las mujeres tenían 1,33 veces más probabilidades de sufrir EL que los hombres y en otros estudios este valor podría incluso alcanzar 3:1 en mujeres frente a hombres. Se piensa que estas diferencias se explican por factores genéticos. Así la variante COL5A1, relacionada con el género, se asocia significativamente al riesgo de epicondilitis lateral (25).

La historia de tabaquismo podría aumentar el riesgo en un 46%, además el estudio de Thiese determinó que dejar de fumar reduce significativamente el riesgo de epicondilitis (25). Sin embargo, aún no se ha encontrado una relación clara entre el número de paquetes-año fumados y el riesgo de efectos secundarios (23).

El perfil psicológico y el nivel socioeconómico también constituyen factores de riesgo. Las personas con bajos ingresos, una menor sociabilidad, menor contacto con compañeros de trabajo, mayor perfeccionismo, mayores niveles de ansiedad y menor autonomía son más propensos a estas lesiones (22).

Las actividades que impliquen un uso excesivo de la musculatura extensora o supinadora de la muñeca, así como los trabajos ocupacionales que requieran movimientos repetitivos o habilidades motoras finas producen una sobrecarga a nivel del extensor corto radial del carpo (1,3). La manipulación de cargas superiores a los 5kg, las actividades que requieran una gran fuerza de agarre y la duración de estas están directamente relacionadas con el nivel de sobrecarga del tendón (23). Al igual que mantener un índice de tensión durante más de 4h al día y una rotación del antebrazo superior a 45° en cada movimiento (25).

2.5. Etiopatogenia

El proceso patológico se describe mejor como un síndrome de uso excesivo de los músculos extensores que conduce a una degeneración de la entesis del tendón ECRB o de la inserción del tendón en el hueso, también conocida como entesopatía (26). Hay que destacar que lo más importante para desencadenar el cuadro es la intensidad del esfuerzo aplicado más que el hecho de que el esfuerzo sea repetitivo (4).

Debido a la función biomecánica del ECRB, suele ser el primer músculo en desgarrarse, seguido del primer radial y del extensor común de los dedos. Durante la flexo-extensión del codo éste se alarga de forma bifásica: está más alargado en extensión y en flexión máxima del codo, y más acortado en las posiciones intermedias. El músculo segundo radial externo trabaja por lo tanto de forma excéntrica, lo que predispone a las roturas musculares (4).

La EL se ha identificado clásicamente como un proceso inflamatorio (3) que produce el dolor. Sin embargo, se ha demostrado que, en estadios iniciales, hay un componente inflamatorio importante, pero que posteriormente desaparece y evoluciona hacia cambios degenerativos en la sustancia del tendón (4). Esto ocurre en un contexto donde el tendón está sometido a tensiones que exceden la tolerancia del tendón al estiramiento (3), produciendo así microrroturas, en la zona tendinosa cercana a la unión al hueso, que no son capaces de cicatrizar correctamente (4).

Existen varias etapas histológicas bien definidas que resultan de tales micro desgarros repetitivos (1):

Etapa 1: inflamación aguda inicial que puede resolverse por completo cuando los pacientes buscan ayuda médica.

Etapa 2: si el estímulo se mantiene, aparece la hiperplasia angiofibroblástica, que es una manifestación del tejido de granulación que altera la síntesis correcta de colágeno (4).

Etapa 3: los cambios conducen a un fallo estructural del tendón, con ruptura parcial o completa.

Etapa 4: cambios estructurales degenerativos con fibras de colágeno desorganizadas, microrroturas, invasión de fibroblastos y un tejido de granulación vascularizado, pero con gran escasez de células inflamatorias (4).

Estudios histopatológicos en pacientes con epicondilitis lateral de larga evolución han mostrado necrosis y signos de regeneración de las fibras musculares (1). Se cree que la subutilización del tendón por el dolor modifica su estructura, debilitando la unión tendón-hueso y aumentando el riesgo de lesión (3).

Recientemente se ha descubierto el papel de los receptores nerviosos sensitivos que se sensibilizan ante la gran tensión provocada en la región, produciendo un dolor de tipo neuropático. Tras sensibilizarse, el umbral del dolor disminuye por lo que ante cualquier roce a nivel del epicóndilo el dolor se exacerbe (4).

2.6. Sintomatología

El comienzo de la sintomatología de epicondilitis lateral suele ser insidioso; si bien el dolor puede variar desde intermitente y de bajo grado hasta un dolor continuo e intenso que puede causar trastornos del sueño. En la mayoría de los casos suele encontrarse algún antecedente de actividad física repetitiva y de sobrecarga del antebrazo (3,4).

La presentación es de dolor sobre el epicóndilo y puede irradiarse hacia el antebrazo y, en algunos casos, hacia la parte superior del brazo (4,27). Se intensifica con los movimientos de extensión contra resistencia de la muñeca o flexión pasiva de ésta con el codo en extensión (4). Disminuye ligeramente si se ejerce tensión sobre los extensores mientras el codo se mantiene en flexión (3).

La palpación en el sitio de la inserción del tendón ECRB, anterior al borde del epicóndilo lateral, también resulta dolorosa; el rango de movimiento no suele verse afectado (1,3).

Los pacientes a menudo reportan una disminución en la fuerza de agarre, lo que puede dificultar actividades diarias como levantar objetos o girar una llave.

2.7. Diagnóstico

El diagnóstico de la epicondilitis lateral se basa en gran medida en la historia clínica y en la exploración. Las investigaciones radiológicas tienen muy poco que aportar al diagnóstico (26).

Anamnesis

La anamnesis debe ser la primera aproximación diagnóstica. En ella se debe incluir los datos generales del paciente (edad, extremidad dominante, actividades sociolaborales y/o deportivas), datos relacionados con dolor (inicio, localización, actividad desencadenante y síntomas asociados como disminución de la fuerza de agarre o irradiación) y nivel de discapacidad laboral y en la vida cotidiana.

Exploración física

El examen físico detallado de la epicondilitis lateral revela hallazgos característicos.

A la palpación, se identifica una zona localizada de dolor sobre el origen tendinoso de los músculos epicondíleos. El área de mayor dolor generalmente se encuentra en un punto situado de 2 a 5 mm distal y anterior al ápice del epicóndilo, aunque a veces el dolor puede sentirse directamente en el epicóndilo (4).

El rango de movimiento del codo suele ser normal, excepto en casos muy crónicos donde puede haber una limitación en la extensión completa, cuando el brazo está completamente en pronación (1,4).

El examen neurológico es generalmente normal, aunque a veces se puede observar una disminución de la fuerza de los músculos epicondíleos (extensores de la muñeca y los dedos), usualmente debido al dolor (4).

Las pruebas de provocación ayudan a confirmar el diagnóstico clínico de epicondilitis lateral. Son maniobras específicas que reproducen el dolor característico de esta condición.

Prueba de la silla: pedir al paciente que levante una silla con la mano, estando el antebrazo en pronación y la muñeca flexionada. Estos movimientos exacerban el dolor, pero si el paciente levanta la silla con el antebrazo en supinación, no hay dolor (4,28).

Prueba de Maudsley: el paciente extiende el tercer dedo contra una resistencia aplicada por el examinador, un resultado positivo se manifiesta por dolor en el epicóndilo lateral por reclutamiento del ECRB.

Signo de Mills: El examinador pide al paciente que flexione la muñeca mientras este prona el antebrazo y extiende el codo del paciente (4).

Prueba de Cozen: extensión de la muñeca contra resistencia con el codo completamente extendido. La prueba es positiva si se reproducen los síntomas.

Las pruebas de Maudsley y Cozen tienen una sensibilidad relativamente alta.

Los hallazgos positivos son indicativos de epicondilitis lateral. Sin embargo, estas dos pruebas tienen una especificidad baja y un hallazgo positivo no excluye otros diagnósticos diferenciales (26).

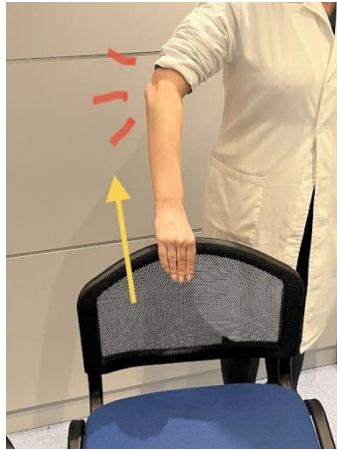


Figura 3: prueba de la silla (29)

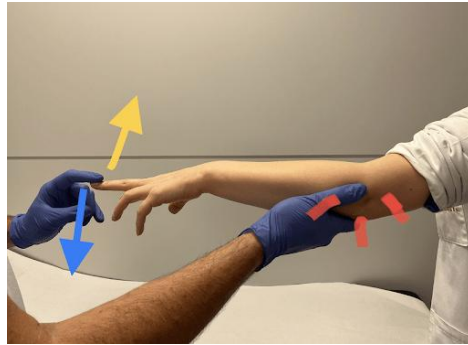


Figura 4: Prueba de Maudsley (29)

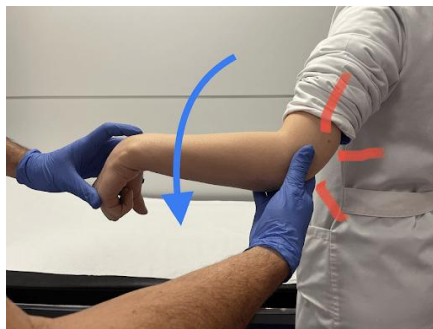


Figura 5: prueba de Mills (29)

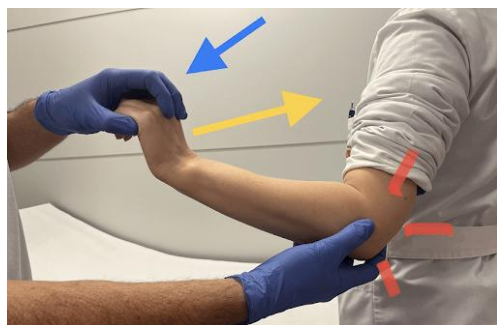


Figura 6: Prueba de Cozen (29)

Diagnóstico por imagen

La mayoría de los casos de EL pueden diagnosticarse clínicamente, sin embargo, cuando los síntomas clínicos no están bien definidos, las pruebas complementarias son útiles para el diagnóstico diferencial (3,4).

Las radiografías simples anteroposteriores y laterales valoran la existencia de patología ósea alternativa como osteoartritis, osteocondrosis o cuerpos libres intraarticulares (3). Las radiografías suelen ser negativas, aunque en un 22-25% de los casos se pueden encontrar calcificaciones en los tejidos que rodean el epicóndilo, sobre todo en EL de larga evolución. Sin embargo, la presencia de estas calcificaciones, no parecen tener relevancia diagnóstica ni pronóstica (3,4).

La ecografía se considera la prueba de imagen de referencia, ya que hallazgos normales descartan EL (22). Permite detectar cambios estructurales que afectan a los tendones, como la existencia de zonas hipoecoicas difusas (en caso de rotura tendinosa) o localizadas (rotura tendinosa), engrosamientos o adelgazamiento, irregularidades óseas o depósitos de calcio (3,4). A pesar de ello, no se recomienda realizar esta prueba de rutina debido a su poca sensibilidad (70%) y al ser una prueba muy dependiente de la experiencia del explorador.

La exploración mediante eco-Doppler facilita visualizar la neovascularización. En el contexto de la epicondilitis lateral se asocia con la degeneración angiofibroblástica del tendón del extensor carpi radialis brevis. La formación de nuevos vasos sanguíneos ocurre como una respuesta al daño y la hipoxia en el tendón, y se ha observado que contribuye a la perpetuación del dolor y la inflamación crónica (30).

Con la resonancia magnética, aunque sea más reproducible, y reduzca la variabilidad entre operadores, los hallazgos encontrados no se correlacionan bien con la gravedad de los síntomas clínicos, y es una modalidad costosa para usarse de manera rutinaria para una afección tan común (3). A pesar de ello se ha considerado útil para la selección de pacientes quirúrgicos (22).

2.8. Tratamiento

El manejo de la epicondilitis lateral debe ir dirigido hacia el control del dolor, la preservación del movimiento, la mejora de la fuerza de agarre, el retorno de la función normal y el control del deterioro clínico posterior (1).

Pese a su alta prevalencia, no existe un tratamiento universalmente aceptado (26) existen opciones de tratamiento tanto conservador como quirúrgico.

Tratamiento conservador

El objetivo principal del tratamiento conservador es la eliminación del dolor y la vuelta lo más precoz posible a las actividades habituales (4). En el 90% de los casos existe una mejoría de los síntomas, sin embargo, hay que involucrar al paciente y lograr su compromiso, ya que pueden pasar meses antes de que se observe una mejoría (3).

En la fase aguda de la patología se opta por “política de esperar y ver”. Se recomienda evitar actividades que impliquen esfuerzos de alta fuerza, uso repetitivo o vibración de alta amplitud (31); la toma de fármacos analgésicos, como paracetamol o antiinflamatorios no esteroideos; y medidas posturales, evitando el reposo absoluto y aquellas maniobras que produzcan dolor (4). En caso de mucho dolor en la fase aguda, se puede recomendar férulas de inmovilización u ortesis (banda de antebrazo) de contrafuerza epicondílea temporalmente, ya que reducen el nivel de tensión de los extensores del antebrazo (1).

La fisioterapia también constituye una opción de tratamiento conservador. Empezando por ejercicios de estiramiento de la musculatura extensora de la muñeca junto a ejercicios isométricos de fortalecimiento y progresivamente con ejercicios de contracciones concéntricas y excéntricas, han demostrado tener buenos resultados. Sin embargo, en el estudio de Smidt et al. se encontró que, la eficacia de este tratamiento era similar a las medidas posturales, por lo que algunos autores no recomiendan de forma rutinaria la fisioterapia por los mayores gastos que comporta (3).

Las inyecciones locales de corticosteroides pueden ser eficaces para reducir el dolor a corto plazo, sin embargo, su uso se ve limitado ya que puede producir atrofia grasa y pérdida muscular (3).

Otras técnicas como las inyecciones con anestésicos locales o las infiltraciones con toxina botulínica también se han probado, pero hoy en día no se puede recomendar su uso (4).

También se han probado otros tratamientos, como la acupuntura, la terapia con ondas de choque, la irradiación con láser, pero, en el momento actual, no hay evidencias suficientes para apoyar o descartar su uso (4).

Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico se ha recomendado en pacientes que cumplan las siguientes características: presentar dolor intenso en la zona; no responder adecuadamente a las técnicas conservadoras realizadas al menos durante 6 a 12 meses (del 5 al 15% de los pacientes sufren recaídas); y en casos de haber descartado otras causas de dolor.

En la actualidad están descritas tres técnicas de abordaje quirúrgico: el desbridamiento abierto, el desbridamiento artroscópico y la tenotomía percutánea.

Nos centraremos a continuación en las dos primeras técnicas.

El principio básico de la cirugía abierta implica el desbridamiento del tejido lesionado angiofibrótico del ECRB con frescamiento óseo y re inserción del tendón en el epicóndilo. Sus tasas de buenos resultados oscilan entre el 85-100% (3,4).

Para realizar esta técnica se debe colocar al paciente en decúbito supino con el codo flexionado a 90°. Se realiza un bloqueo axilar y posteriormente se coloca el manguito de isquemia en la zona más proximal del brazo (32). Posteriormente se realiza una incisión de unos 5 cm a nivel del epicóndilo lateral. Se procede a disecar los tejidos hasta visualizar la fascia del extensor común de los dedos que se secciona mediante bisturí frío. Una vez realizado esto se puede retraer el extensor carpi radialis longus (ECRL) para visualizar mejor la inserción del ECRB. Se reseca el tejido degenerativo que se encuentre envolviendo el tendón y se sutura la interfaz entre el ECRL y la parte más anterior del ECRB. Se finaliza suturando el tejido subcutáneo con sutura reabsorbible y la piel (33).



Figura 7: Retracción del origen extensor común



Figura 8: Origen extensor común suturado con el extensor radial corto del carpo (34)

No existe consenso sobre la técnica quirúrgica abierta óptima. Los beneficios de la liberación abierta son que permite una inspección cuidadosa de la superficie inferior de la ECRB, que puede revelar desgarros, y permite una separación cuidadosa de la ECRL de la superficie anterior de la aponeurosis extensora, lo que permite una reparación anatómica. Las desventajas son que el desbridamiento excesivo puede comprometer la estabilidad posterolateral, debilidad muscular en los músculos extensores de la muñeca, neuroma del nervio cutáneo posterior del antebrazo o calcificaciones postoperatorias (1,3).

La artroscopia se empezó a utilizar en la epicondilitis a partir de 1995, descrito por Baker. Consiste en el desbridamiento artroscópico de la cara interna del segundo radial.

Se realiza colocando al paciente en decúbito prono (33,34) o en decúbito lateral con el codo flexionado a 90° (35). A continuación, se puede realizar un bloqueo axilar y se utiliza un manguito de isquemia en la región proximal del brazo. La articulación se distiende con solución salina introducida a través de un punto blando y se colocan los siguientes portales. El portal de visualización anteromedial proximal (a 2 cm proximal a la epitroclea) y el portal de trabajo anterolateral proximal (32). Se puede inspeccionar la articulación del codo en busca de cambios capsulares, degeneración del cartílago y otras lesiones patológicas (36). El ECRB se encuentra entre el origen del tendón extensor común y la cápsula desbrida (33). La tendinosis se localiza típicamente en el punto de inserción del ECRB en el epicóndilo lateral y presenta un aspecto de pelusa, con pérdida de la superficie brillante y haces de fibras paralelos. La liberación debe realizarse por delante de la bisectriz de la cabeza radial para evitar lesiones en el ligamento colateral mediante un dispositivo de ablación por radiofrecuencia. Finalmente, los portales se cierran con suturas simples (32,36).

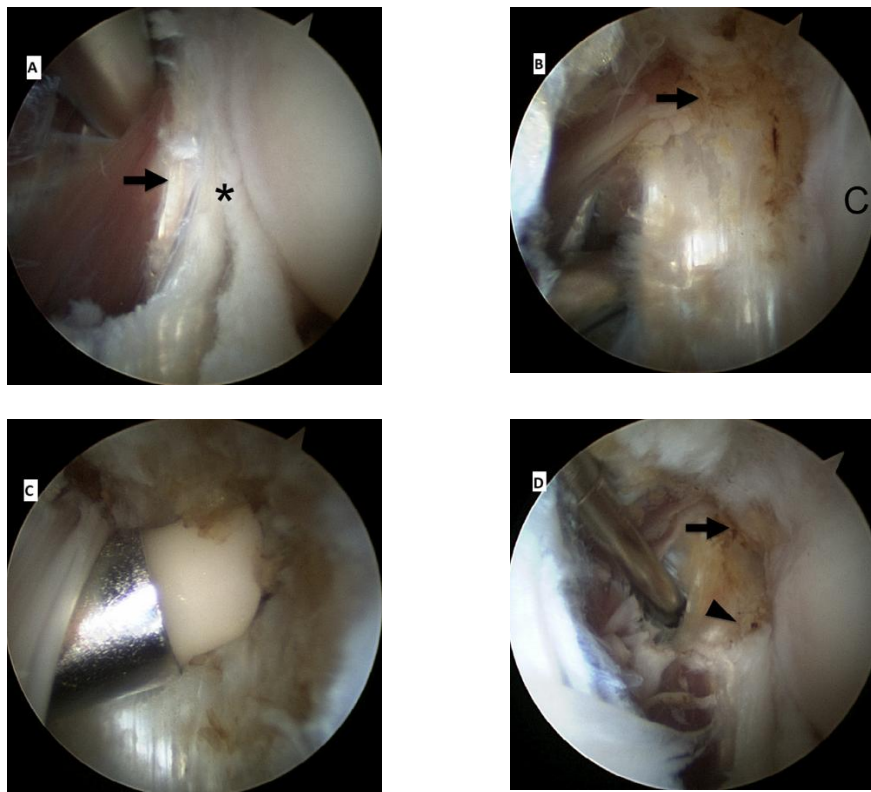


Figura 9: Cirugía artroscópica en paciente con epicondilitis lateral.

A: El tendón del ECRB (flecha) queda expuesto tras el desbridamiento capsular. Está parcialmente oculto por el ligamento colateral radial (asterisco). Se avanzó el artroscopio lateral y proximalmente siguiendo el tendón del ECRB para identificar su inserción en el epicóndilo lateral. **B:** El origen del ECRB (flecha) se encuentra cerca de los bordes proximal-laterales del capitellum (C). **C:** La extirpación del origen del ECRB se realiza con un dispositivo de ablación por radiofrecuencia. **D:** Se observan la huella del ECRB (flecha) y el tendón del ECRB retraído proximalmente (punta de flecha) (36).

Las ventajas potenciales de un abordaje artroscópico son que puede diagnosticar y tratar la patología intraarticular concomitante; también minimiza potencialmente el daño al tejido sano y permite la visualización de la superficie inferior del tendón ECRB. Sin embargo, es más

probable que un procedimiento artroscópico tome más tiempo que un procedimiento convencional (1,3,4).

Tras cualquiera de las dos intervenciones se recomienda al paciente iniciar movilidad activa y pasiva suave tras el primer día de la intervención. Las suturas se retirarán a los 10 días de la cirugía aproximadamente, comenzando entonces el proceso de rehabilitación.

3. HIPÓTESIS Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La epicondilitis lateral, comúnmente conocida como "codo de tenista", es una causa frecuente de dolor en el codo, afectando aproximadamente al 1-3% de la población general. Esta condición es especialmente prevalente en personas de mediana edad y puede tener un impacto significativo en las actividades diarias y laborales, lo que subraya su relevancia en la medicina moderna (37,38).

Históricamente, la epicondilitis lateral ha sido reconocida como una tendinopatía, caracterizada por degeneración del tendón extensor carpi radialis brevis, más que una tendinitis inflamatoria. Aunque el término "codo de tenista" sugiere una asociación con el deporte, esta condición puede desarrollarse debido a cualquier actividad que implique el uso repetitivo de los músculos del antebrazo.

El tratamiento inicial de la epicondilitis lateral es no quirúrgico e incluye modificación de la actividad, fisioterapia, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, y el uso de ortesis. Las inyecciones de corticosteroides pueden proporcionar alivio a corto plazo, pero su uso a largo plazo es controvertido debido a posibles efectos adversos. En casos refractarios, las opciones quirúrgicas incluyen la liberación y desbridamiento del tendón ECRB, que puede realizarse mediante técnicas artroscópicas o abiertas.

A pesar de la existencia de numerosos estudios que comparan ambas técnicas quirúrgicas, no parecen existir conclusiones acerca de la superioridad de una reparación frente a otra. Por ello, es necesario una revisión sistemática que reúna la mejor evidencia disponible y permita sacar conclusiones de la superioridad de una técnica sobre otra.

4. OBJETIVOS

4.1. Pregunta de investigación e hipótesis

El objetivo de este estudio es realizar una revisión sistemática de la literatura publicada que permita obtener información actualizada del tratamiento quirúrgico de la epicondilitis con la finalidad de conocer si existe evidencia científica suficiente que apoye la superioridad de la técnica artroscópica frente a la técnica abierta.

Se ha concretado la pregunta de investigación siguiendo la estrategia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) el cual se fundamenta en la medicina basada en la evidencia.

P	I	C	O
Pacientes con epicondilitis lateral	Técnica quirúrgica	Reparación abierta Reparación artroscópica	Funcionalidad, satisfacción del paciente, dolor, tiempo quirúrgico, retorno a la actividad, complicaciones y recurrencias

Figura 10: Representación gráfica de los términos utilizados para formular la pregunta PICO

El principal objetivo de esta revisión sistemática es responder a la siguiente pregunta PICO: ¿Qué técnica quirúrgica en la epicondilitis es superior en términos de funcionalidad, satisfacción del paciente, disminución del dolor, menor tiempo quirúrgico, retorno al deporte y/o a la actividad, disminución de las complicaciones y recurrencias: la reparación abierta o artroscópica?

La hipótesis de esta revisión es la superioridad de la técnica artroscópica frente la abierta.

4.2. Objetivo general y específicos

El objetivo general de esta revisión sistemática es analizar los resultados de las reparaciones abiertas y artroscópicas y obtener conclusiones respecto a la superioridad de una técnica frente a otra.

Los objetivos específicos son:

- Identificar subgrupos de pacientes que podrían beneficiarse más de una técnica frente a otra.
- Definir los resultados en términos de funcionalidad, dolor, tasa de recurrencia, complicaciones, tiempo quirúrgico y reincorporación a la actividad física para ambas técnicas quirúrgicas.
- Comparar los resultados anteriormente mencionados con una técnica frente a otra.
- Evaluar la satisfacción de los pacientes después de la intervención quirúrgica.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. Diseño

En este estudio se llevó a cabo una revisión bibliográfica de la literatura científica disponible acerca del tratamiento quirúrgico de la epicondilitis lateral, comparando las técnicas abiertas y artroscópicas.

La estrategia de búsqueda de la información se fundamentó en el uso del base de datos Cochrane Library y el metabuscador PubMed.

5.2. Búsqueda bibliográfica

La búsqueda se realizó con la ayuda de PubMed y la Base de Datos de Cochrane Library, con el objetivo de identificar estudios indexados publicados antes de marzo de 2025, limitando la búsqueda a artículos publicados en los últimos 10 años y en idioma inglés o español.

Se realizó una búsqueda inicial en Pubmed para obtener una aproximación de la evidencia científica disponible. Para realizar la búsqueda se utilizó el termino MeSH: "Tennis Elbow", "Lateral Epicondylitis", "Elbow Tendinopathy" junto a términos libres como "Lateral elbow pain", "Extensor tendinopathy", "Resistant tennis elbow", "Arthroscopy", "Arthroscopic", "Tendon surgery", "Orthopedic procedures", "Arthroscopic surgical procedure", "Arthroscopic surgery", "Open surgery", "Open surgical procedure", "Open release", "Surgical treatment" y "Surgical release".

Búsqueda:

```
("Tennis Elbow"[Mesh] OR "Lateral Epicondylitis"[tiab] OR "Elbow Tendinopathy"[tiab] OR "Lateral elbow pain"[tiab] OR "Extensor tendinopathy"[tiab] OR "Resistant tennis elbow"[tiab]) AND ("Arthroscopy"[Mesh] OR "Arthroscopy"[tiab] OR "Arthroscopic"[tiab]) AND ("Open Surgery"[Mesh] OR "Open Surgical Procedures"[tiab] OR "Open Release"[tiab] OR "surgical treatment"[tiab] OR "surgical release"[tiab])
```

Figura 11: Búsqueda bibliográfica en la base de datos PubMed.

Se obtuvieron 49 artículos. Posteriormente se realizó la búsqueda de artículos en la base de datos de Cochrane Library empleando los mismos términos libres que en la base de datos de Pubmed. Se obtuvieron 14 artículos publicados entre el 2015 y el 2025. En total encontramos 63 artículos de los cuales excluimos 3 al estar duplicados tanto en Pubmed como en Cochrane Library. A continuación, los resultados se filtraron para obtener artículos publicados en los últimos 10 años, en idioma inglés o español y que incluyeran solo metaanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos no aleatorizados, ensayos clínicos aleatorizados, revisiones, estudios comparativos y estudios observacionales. La aplicación de estos filtros de inclusión y exclusión permitió seleccionar 22 artículos completos de los que, tras su lectura completa, se obtuvieron finalmente 12.

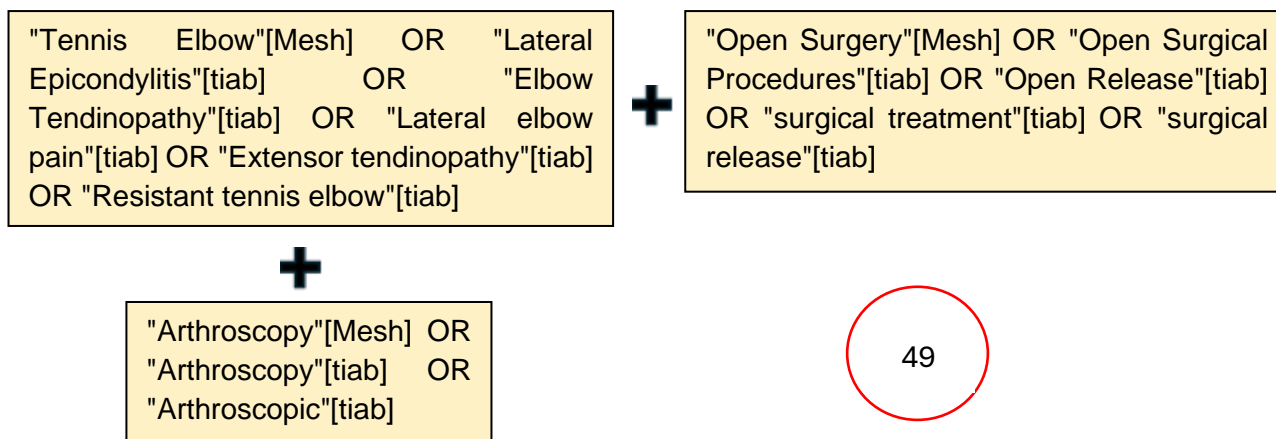


Figura 12: Esquema de la búsqueda bibliográfica en la base de datos Pubmed.

Búsqueda:

("Tennis Elbow" OR "Lateral Epicondylitis" OR "Elbow Tendinopathy" OR "Lateral elbow pain" OR "Extensor tendinopathy" OR "Resistant tennis elbow" in Record Title Abstract Keyword) AND ("Arthroscopy" OR "Arthroscopy" OR "Arthroscopic" in Record Title Abstract Keyword) AND ("Open Surgery" OR "Open Surgical Procedures" OR "Open Release" OR "surgical treatment" OR "surgical release" in Record Title Abstract Keyword)

Final: #1 AND #2 AND #3

Figura 13: Búsqueda bibliográfica en Cochrane Library.

Criterios de inclusión

1. Estudios que comparen las técnicas quirúrgicas para la reparación de la epicondilitis lateral: técnica abierta y artroscópica.
2. Dentro de los aspectos que se comparen en el estudio tiene que encontrarse al menos uno de los siguientes: funcionalidad, valoración del dolor postoperatorio, satisfacción del paciente, rango de movimiento, retorno al deporte y/o a la actividad normal, rehabilitación, complicaciones y recurrencias.
3. Tipo de estudios: metaanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos no aleatorizados, ensayos clínicos aleatorizados, revisiones, estudios comparativos y estudios observacionales.
4. Idioma del artículo: inglés o español.
5. Fecha de publicación: últimos 10 años.
6. Población: sin restricciones respecto a edad, sexo, etnia, comorbilidades ni tratamientos previos.

Criterios de exclusión

1. Pacientes que asocien otras lesiones concomitantes en el codo.
2. Estudios que no especifiquen las técnicas utilizadas o que sólo incluyan una de las dos técnicas.
3. Estudios que comparen ambas técnicas desde un punto de vista económico.
4. Comentarios, libros y editoriales.
5. Estudios incompletos.

Manejo, extracción y síntesis de datos

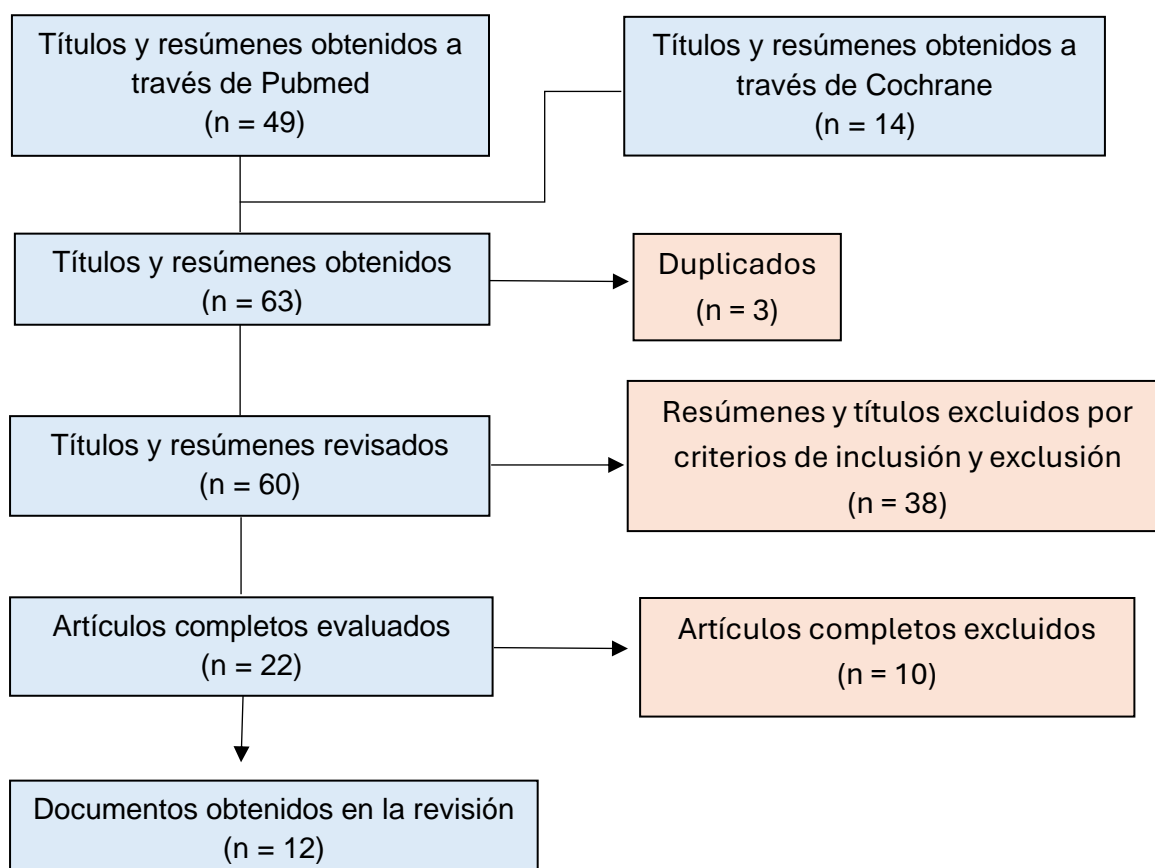


Figura 13: Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica.

5.3. Valoración crítica de la calidad de los resultados

La calidad de la evidencia científica de los artículos obtenidos se clasificó siguiendo los criterios utilizados por la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)(39). Dichos criterios proponen una serie de niveles de evidencia científica y grados de recomendación basados principalmente en el tipo de estudio evaluado, su diseño, metodología y aleatorización.

Nivel	Tipo de evidencia científica	Grado de recomendación	
Ia	La evidencia científica procede de metaanálisis de ensayos clínicos aleatorios	A	+ ↓ -
Ib	La evidencia científica procede de, al menos, un ensayo clínico aleatorio		
IIa	La evidencia científica procede de, al menos, un estudio prospectivo comparativo sin aleatorización y bien diseñado	B	
IIb	La evidencia científica procede de, al menos, un estudio cuasi experimental bien diseñado		
III	La evidencia científica procede de estudios observacionales bien diseñados	C	
IV	La evidencia científica procede de documentos u opiniones de comités de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades de prestigio		

Figura 14: Niveles de evidencia científica y recomendaciones para la práctica clínica según la Agency for Healthcare Research and Quality (39).

6. RESULTADOS

En esta revisión sistemática se han revisado 12 artículos científicos con la finalidad de comparar ambas técnicas quirúrgicas. Para ello se han creado tablas que recogen las principales características de cada artículo respecto a la estadística descriptiva general y el análisis de los resultados funcionales.

6.1. Estadística descriptiva general

Estudios

En esta revisión sistemática se han analizado 12 estudios en los que se comparaba la técnica artroscópica con la técnica abierta. Dentro de estos estudios podemos encontrar: 3 revisiones sistemáticas con metaanálisis, 3 revisiones sistemáticas, 1 ensayo clínico aleatorizado retrospectivo, 2 estudios de cohortes retrospectivos, 1 estudio de cohorte prospectivo, 1 estudio transversal retrospectivo y 1 estudio prospectivo. En la Tabla 1 se incluyen el número y tipo de estudios que incorpora cada metaanálisis y revisión sistemática.

Los estudios incluidos en la revisión se llevaron a cabo entre el período comprendido entre 2016 y 2025. Los artículos se han clasificado en función de los criterios AHRQ, y su distribución es: 2 estudio de nivel I, 3 estudios de nivel II, 4 estudios de nivel III. En 3 estudios no se especifica el nivel de evidencia. Las recomendaciones varían de A a B.

La distribución de esta estadística se puede ver en las Tablas 1 y 2.

Tamaño muestral

El tamaño muestral varía ampliamente entre los diferentes estudios, siendo el mínimo de 30 personas y el máximo de 20409 personas. La media por estudio fue de 3259,8 con un total de 19559 personas.

Estos datos no incluyen los tamaños muestrales de las revisiones sistemáticas y metaanálisis, donde al analizar diferentes trabajos el número de participantes es mucho mayor, con una media de 4516,6 participantes por estudio. El tamaño muestral de cada estudio viene reflejado en la Tabla 1.

Edad

La edad de la muestra fue diferente entre los diversos estudios revisados, siendo la media mínima de 42,5 años (40) y la máxima de 51,8 años (41). Al comparar la media de edad entre los grupos de la técnica artroscópica y la abierta, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ningún estudio excepto en Moran et al. (42) ($p < 0,05$) donde los pacientes sometidos a la técnica abierta eran mayores respecto al grupo de artroscopia. El estudio de Wang et al. (43) fue el único estudio que no indicó el grupo de edades. Los estudios de Carratalá et al. (44), Ghandour et al. (40), Li et al. (45), Riff et al. (46) y Moradi et al. (47) no indicaron la significación estadística.

La edad media de pacientes sometidos a reparación artroscópica fue de 46,6 años, y la edad media de los pacientes sometidos a reparación abierta fue de 46,1 años. La edad de cada grupo viene esquematizada en la Tabla 2.

Sexo

Las diferencias estadísticas de distribución por sexos solo se nombraron en los estudios de Moran et al.,(42) Clark et al. (48) y Kim et al. (34). Tan solo en Moran et al. (42) se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) al haber, tanto en el grupo de reparación artroscópica como abierta, una proporción mayor de pacientes mujeres que hombres, de tal manera que encontramos un 58% de pacientes mujeres y un 41,9% de pacientes hombres participando en este estudio. La distribución por sexos en cada grupo viene reflejada en la Tabla 2.

Periodo de seguimiento

El periodo de seguimiento varía entre los diferentes estudios, siendo el mínimo de dos semanas (40) y el máximo de 14 años (35). La media, teniendo en cuenta los valores promedio, es de 42,87 meses, pero en este caso es poco representativa al ser sensible a los valores extremos. En la Tabla 2 se especifica el periodo de seguimiento de cada estudio.

Autores	Ghandour et al.	Li et al.	Wang et al.	Riff et al.	Moradi et al.	Pierce et al.
Año de publicación	2025	2023	2019	2018	2019	2019
Tipo de estudio	Revisión sistemática + metaanálisis	Revisión sistemática + metaanálisis	Revisión sistemática + metaanálisis	Revisión sistemática	Revisión sistemática	Revisión sistemática
Nivel de evidencia y grado de recomendación	-	IA	-	I	IIB	III
Número de estudios que incluye	19	37	6	35	34	30
Tipo de estudios que incluye	6 ensayos clínicos aleatorizados, 13 estudios no aleatorizados (11 cohortes retrospectivos, 1 cohorte prospectivo y 1 caso-control)	4 ensayos clínicos aleatorizados, 33 estudios observacionales (11 casos-controles y 22 series de casos)	2 ensayos clínicos aleatorizados, 3 estudios de cohorte retrospectivos y 1 estudio de casos y controles	-	23 cohortes retrospectivos. 6 cohortes prospectivos, 3 estudios caso-control, 2 ensayos clínicos no aleatorizados	25 serie de casos, 4 estudios comparativos y 1 ensayo clínico aleatorizado
Tamaño muestral	20409	1392	608	1579	1508	1604

Tabla 1: Estadística descriptiva general de las revisiones sistemáticas y metaanálisis incluidos en la revisión.

Autores y año de publicación	Tipo de estudio	Nivel de evidencia y recomendación	Periodo de seguimiento	Tamaño muestral	Edad media Artroscopia	Edad media Abierta	p	Sexo (M/F) Artroscopia	Sexo (M/F) Abierta	p
López-Alameda et al. 2022	Estudio comparativo de cohortes retrospectivo	III	>12 meses	47	47,44	46,05	0,5	-	-	-
Moran et al. 2023	Estudio transversal retrospectivo (base de datos)	III	5 años	19280	47,68 ± 8,75	48,67 ± 8,49	0,003	968/1173	7116/10023	0,001
Carratalá et al. 2016	Estudio de cohortes prospectivo	II	69,07 días	30	47,87	47,40	-	6/9	7/8	-
Kwon et al. 2017	Estudio de cohorte retrospectivo	III	31 meses artroscopia y 28,5 meses abierta	59	49,3	51,8	0,111	21/8	19/7	-
Clark et al. 2018	Ensayo clínico aleatorizado retrospectivo	II	12 meses	75	45,6	46,9	0,404	22/16	19/18	0,569
Kim et al. 2018	Estudio prospectivo	-	24 meses	68	49	48	0,514	12/22	16/18	0,493
Ghandour et al.	Revisión sistemática + metaanálisis	-	2 semanas-94 meses	20409	42,5	43,3	-	-	-	-
Li et al.	Revisión sistemática + metaanálisis	IA	Media 6 meses-14 años	1392	45,3	46,7	-	53,7%/46,3%	52,9/47,1%	-
Wang et al.	Revisión sistemática	-	12-93,6 meses	608	45-49	54,2	-	58/59	62/48	-

	+ metaanálisis									
Riff et al.	Revisión sistemática	I	11-151,2 meses	1579	45,8	45,4	-	173/177	427/488	-
Moradi et al.	Revisión sistemática	IIB	6-134 meses	1508	46,14	46,64	-	47,3%/52,7%	44,4%/55,6%	-
Pierce et al.	Revisión sistemática	III	23-49,4 meses	1604	46	46	0,5	-	-	-

Tabla 2: Estadística descriptiva general de los artículos incluidos en la revisión.

	VA S	Recurrenci a dolor	DASH/ Quick DASH	MEPS	BMRS	ROM	PRTEE	Fuerza de agarre	Retorno al trabajo	Complicaciones	Tasa de éxito quirúrgico	Satisfacción del paciente	Tiempo de cirugía	Tiempo hasta el alta	Tiempo de baja
López-Alameda et al.	+	+	+	+	+				+	+			+	+	+
Moran et al.										+					
Carratalá et al.	+			+						+				+	
Kwon et al.	+		+			+					+				
Clark et al.	+		+				+	+							
Kim et al.	+		+			+		+	+			+			
Ghandour et al.	+	+	+	+		+		+	+	+	+		+		+
Li et al.	+		+	+		+			+	+	+	+			
Wang et al.	+		+						+	+	+		+		
Riff et al.	+		+					+	+	+		+			
Moradi et al.	+		+						+	+	+	+			
Pierce et al.	+		+							+		+			

Tabla 3: Distribución de las variables a estudio en los diferentes artículos incluidos en la revisión.

6.2. Análisis de los resultados funcionales

Análisis de las escalas de valoración

Medidas de resultados

Con la finalidad de comparar las diferencias funcionales entre la reparación de la EL con la técnica artroscópica y la abierta se han empleado diversas escalas y cuestionarios. Entre ellos encontramos el cuestionario Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand DASH/QuickDASH, la Mayo Elbow Performance Score (MEPS), Broberg and Morrey Rating System (BMRS), Rango de movimiento (ROM) y el Cuestionario Patient Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE).

DASH/QuickDASH:

Los cuestionarios DASH, y su versión abreviada QuickDASH, fueron desarrollados por la Sociedad Americana de Cirujanos Ortopédicos (AAOS). Son medidas de resultado reportadas por el propio paciente para evaluar la discapacidad y síntomas de los miembros superiores.

El DASH está compuesto por 30 ítems que evalúan la función física y los síntomas relacionados con trastornos musculoesqueléticos del brazo, hombro y de la mano. Está dividido en 3 áreas: físico (21 ítems), síntomas (6 ítems) y función social (3 ítems). También existe una opción de dos secciones, cada una de las cuales crea escalas para la participación en actividades deportivas (4 ítems) o para el trabajo (4 ítems). Cada respuesta está evaluada con una escala de Linkert de 5 puntos, 1 (ninguna dificultad) hasta 5 (imposible de realizar). Las respuestas se suman, a ese total se le restan 30 y luego se divide por 1,2 para obtener un valor de 0 a 100. A mayor valor, mayor discapacidad (49). El QuickDASH es una versión abreviada del DASH, compuesta por 11 ítems. Es especialmente útil en la práctica clínica donde se necesita una evaluación rápida y eficiente (50).

Ambos cuestionarios permiten medir cuantitativamente el impacto que una lesión o enfermedad tiene en las actividades cotidianas del paciente. Incluidos en el Anexo 1.

MEPS:

El Mayo Elbow Performance Score (MEPS) es una herramienta que permite evaluar la función del codo en pacientes con diversas patologías. Se compone de 4 dominios: dolor (45 puntos, escala de 0 a 45, donde 45 es ausencia de dolor), rango de movimiento (20 puntos, de 0 a 20, donde 20 indica rango de movimiento completo), estabilidad (10 puntos, de 0 a 10, donde 10 indica estabilidad completa) y función (25 puntos, de 0 a 25, basada en la capacidad del paciente para realizar actividades diarias como comer, peinarse y vestirse). El puntaje total se clasifica en 4 categorías (51,52):

- Excelente: 90-100 puntos
- Bueno: 75-89 puntos
- Regular: 60-74 puntos
- Pobre: < 60 puntos

La escala MEPS se puede consultar en el Anexo 2.

BMRS:

El sistema de puntuación de Broberg y Morrey evalúa la función del codo, especialmente en el contexto de la cirugía de codo y la evaluación postoperatoria. Se compone de 4 variables: dolor (de 0 a 35 puntos, donde 35 es ausencia de dolor), rango de movimiento (de 0 a 40 puntos, siendo 40 rango de movimiento completo), estabilidad (de 0 a 5 puntos, donde 5 indica estabilidad completa) y función (de 0 a 20 puntos, basada en la capacidad del paciente para realizar actividades diarias). Según la suma total de puntos se dividen 4 categorías (53,54):

- Excelente: 90-100 puntos
- Bueno: 75-89 puntos
- Regular: 60-74 puntos
- Pobre: < 60 puntos

La escala BMRS se puede consultar en el Anexo 3.

ROM:

El Rango de Movilidad evalúa la flexión, extensión, pronación y supinación del codo y antebrazo utilizando herramientas como el goniómetro universal. La flexión del codo varía de 0 a 145 grados, mientras que la extensión completa es de 0 a -5 grados. La pronación varía entre 0 a 80-90 grados y la supinación de 0 a 80-90 grados (55).

PRTEE:

El Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) es un cuestionario diseñado para evaluar el dolor y la discapacidad en pacientes con epicondilitis lateral. Permite valorar la gravedad de los síntomas y el impacto funcional de esta patología. Consta de 15 ítems divididos en 2 subclases: dolor (5 ítems que evalúan la intensidad del dolor en diferentes situaciones y momentos del día) y función, valorada en actividades específicas (6 ítems que evalúan la dificultad para realizar actividades específicas que requieren el uso del codo) y en actividades usuales (4 ítems que evalúan la dificultad para realizar actividades diarias generales).

Cada ítem se puntúa del 0 a 10, donde 0 indica "sin dolor" o "sin dificultad" y 10 indica "el peor dolor posible" o "incapacidad total". El puntaje total del PRTEE se obtiene sumando los puntajes de todas las preguntas, con un rango de 0 a 100 puntos. Un puntaje más alto indica una mayor severidad de los síntomas y discapacidad (56).

El cuestionario PRTEE se puede consultar en el Anexo 4.

Resultados de los estudios

En la evaluación de los resultados funcionales tras la reparación quirúrgica de la epicondilitis lateral del codo, diversas escalas han sido utilizadas para comparar la eficacia de las técnicas artroscópica y abierta.

DASH/QuickDASH:

Los siguientes estudios emplearon el cuestionario DASH: Clark et al. (48) , Kim et al. (57) , Ghandour et al. (40) , Wang et al. (43) , Riff et al. (46) , Moradi et al. (47) , Pierce et al. (58). Los demás utilizaron la versión abreviada QuickDASH.

En general, los estudios revisados muestran diferencias poco significativas entre ambas técnicas. López-Alameda et al. (59) reportaron valores casi idénticos entre artroscopia (19) y cirugía abierta (19,4), indicando una recuperación funcional satisfactoria en ambos grupos, pero con $p > 0,05$. De manera similar, Kwon et al. (41) hallaron puntuaciones postoperatorias sin diferencias significativas (12,6 frente a 9,4 puntos con $p = 0,408$). Clark et al. y Kim et al.

también observaron mejoras considerables en ambas técnicas sin diferencias estadísticamente relevantes. No obstante, algunos trabajos como los de Riff et al. y Li et al. (45) destacan una ventaja significativa para la artroscopia. Riff et al. encontró una diferencia favorable en QuickDASH a favor de la técnica artroscópica (12,8 frente a 19,5 con $p < 0,001$), y Li et al. también reportó resultados significativamente mejores a largo plazo ($p < 0,05$), reforzando la percepción de una posible ventaja funcional de la artroscopia en el seguimiento extendido.

MEPS:

En cuanto al MEPS, los estudios tienden a mostrar resultados favorables y similares en ambas técnicas. López-Alameda et al. (59) no hallaron diferencias relevantes (82 frente a 81,5; $p = 0,8$), mientras que Carratalá et al. (44) mostraron una ligera mejora en el grupo artroscópico en el postoperatorio (90,33 frente a 87,67), aunque sin significancia estadística ($p > 0,05$). Resultados similares se repiten en los estudios de Ghandour et al. (40) y Li et al. (45), que también coinciden en la buena evolución funcional independientemente de la técnica quirúrgica utilizada.

BMRS:

La escala BMRS, también reflejó puntuaciones similares entre grupos. López-Alameda et al. (59) informaron resultados casi idénticos (81,9 para artroscopia y 82,6 para cirugía abierta con $p = 0,9$), mientras que Ghandour et al. (40) documentaron una diferencia mínima sin relevancia clínica (DM: $0,49^\circ$ con $p = 0,84$).

ROM:

En relación con el rango de movimiento articular (ROM), que representa la amplitud funcional del codo, los hallazgos son consistentes en mostrar diferencias mínimas. Clark et al. (48) detectaron una diferencia estadísticamente significativa ($85,2^\circ$ en artroscopia frente a $84,9^\circ$ en cirugía abierta con $p = 0,045$), aunque esta diferencia, aunque significativa desde el punto de vista estadístico, es poco relevante desde la perspectiva clínica. Otros estudios, como el de Ghandour et al. (40), también reportan valores prácticamente equivalentes.

PRTEE:

Por último, el PRTEE, un cuestionario específico para epicondilitis lateral que evalúa dolor y función, muestra resultados favorables para ambas técnicas. Clark et al. (48) no encontraron diferencias significativas ($23,9 \pm 4,2$ para artroscopia y $24,6 \pm 4,4$ para cirugía abierta; $p > 0,05$), y Riff et al. (46) mostraron una diferencia a favor de la artroscopia (16,3 frente a 26,4), aunque sin alcanzar significación estadística.

En conjunto, los datos sugieren que tanto la cirugía artroscópica como la abierta ofrecen buenos resultados funcionales para el tratamiento de la epicondilitis lateral. Aunque la mayoría de los estudios no reportan diferencias estadísticamente significativas, algunos hallazgos puntuales como los de Riff et al (46) y Li et al. (45) sugieren una leve superioridad de la técnica artroscópica, especialmente a largo plazo.

	DASH/QuickDASH			MEPS			BMRS			ROM			PRTEE		
	Artroscópica	Abierta	p	Artroscópica	Abierta	p	Artroscópica	Abierta	p	Artroscópica	Abierta	p	Artroscópica	Abierta	p
López - Alameda et al.	19	19,4	0,9	82	81,5	0,8	81,9	82,6	0,9	-	-	-	-	-	-
Carratalá et al.	-	-	-	90,33 ± 1,98	87,67 ± 1,45	>0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwon et al.	12,6 ± 18,3	9,4 ± 7	0,408	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clark et al.	23,5 ± 4,1	22,2 ± 3,8	0,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,9 ± 4,2	24,6 ± 4,4	>0,05
Kim et al.	32,6 ± 19,0	29,3 ± 18,4	>0,05	-	-	-	-	-	-	85,2°	84,9°	0,045	-	-	-
Ghandour et al.	DM: 0,06		0,89	0,31		0,8	-	-	-	DM: 0,49°		0,84	-	-	-
Li et al.	23,8 1 año/36,6 2 años	20,0/22,8	NS	94,3/92,9	83,9/95,7	NS	-	-	-	-	-	-	16,3	26,4	NS
Wang et al.	-1,29		0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riff et al.	12,8	19,5	<0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moradi et al.	11,5 ± 3,6	14,7 ± 14,4	0,584	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pierce et al.	21,3	19,9	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 4: Puntuaciones de los grupos de la reparación artroscópica y de la reparación abierta en las diferentes escalas de valoración.

6.3. Análisis de dolor

Para la evaluación del dolor postoperatorio se empleó la Escala Analógica Visual (EVA), conocida en inglés como Visual Analogue Scale (VAS). Esta herramienta facilita la cuantificación de la intensidad del dolor y permite medirla con alta reproducibilidad entre observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se representan las expresiones extremas del síntoma: en el extremo izquierdo se indica la ausencia o mínima intensidad del dolor, y en el derecho, la máxima intensidad posible. Se solicita al paciente que marque sobre la línea el punto que mejor refleje la intensidad de su dolor, el cual se mide posteriormente con una regla milimetrada. La intensidad del dolor se expresa en centímetros o milímetros (60). Se adjunta la escala en el Anexo 5.

Los siguientes estudios incluidos en esta revisión analizaron los resultados relativos al dolor mediante esta escala: López-Alameda et al. (59), Carratalá et al. (44), Kwon et al. (41), Clark et al. (48), Kim et al. (57), Ghandour et al. (40), Li et al. (45), Wang et al. (43), Riff et al. (46), Moradi et al. (47), Pierce et al. (58).

A continuación, se presenta un resumen de los resultados preoperatorios y postoperatorios de cada estudio.

	Preoperatorio			Postoperatorio		
	Artroscópica	Abierta	p	Artroscópica	Abierta	p
López-Alameda et al.	-	-	-	5,7	5,2	0,577
Carratalá et al.	9,27 ± 0,12	9,27 ± 0,12	-	Al alta 1,33 ± 0,16	2,0 ± 0,2	0,03
Kwon et al.	6,9 ± 1,8	7,3 ± 1,6	0,778	1,1 ± 1,8	1,1 ± 1,0	0,08
Clark et al.	6,42	6,13	0,552	1 año: 2,69	1 año: 3,05	< 0,001
Kim et al.	1,2 ± 0,9	5,8 ± 0,9	> 0,05	0,8 ± 0,7	0,8 ± 0,7	> 0,05
Ghandour et al.	-	-	-	Media calculada: 2,18	Media: 2,28	0,18
Li et al.	7,23	6,47		1 año: 1,2	2,67	0,13
Riff et al.	7,8	7,9	0,331	1,1	1,9	< 0,001
Moradi et al.	-	-	-	1,62 ± 1,96	1,45 ± 0,72	0,78
Pierce et al.	-	-	-	1,42	1,87	< 0,001
Wang et al.*	-	-	-	-	-	-

Tabla 5: Resultados de la variable dolor (EVA).

*Wang et al. (43) analizó el dolor postoperatorio en 4 estudios. Cada uno de ellos empleó una escala de puntuación diferente. Todos ellos informaron que no hubo diferencias significativas entre los grupos y dado que solo un estudio informó la media y la desviación estándar, no se calculó la media estimada combinada para la escala EVA postoperatoria.

En 6 estudios se incluyeron los resultados relativos al dolor preoperatorio, además del dolor postoperatorio. Clark et al. (48) evaluó el dolor a los 3, 6 y 12 meses postoperatorios. En esta revisión se presentan los datos correspondientes a los 12 meses. A la semana y al alta disminuye significativamente para las dos técnicas: $3,4 \pm 0,21$ (artroscopia) y $7,33 \pm 0,25$ (abierta) con $p < 0,001$. Pero un descenso más importante en el grupo artroscópico.

Kim et al. (57) analizó el dolor en reposo, durante actividades diarias y en el trabajo; se incluyeron los valores en reposo al primer mes postoperatorio.

Ghandour et al. (40) no reportó medias directamente, por lo que se realizó un cálculo estimado. En el primer mes sí que hay menos dolor en el artroscópico según 2 estudios incluidos.

Respecto al dolor preoperatorio, los estudios Kwon et al. (41), Clark et al. (48), Riff et al. (46) no mostraron diferencias significativas entre los pacientes que iban a someterse a cirugía abierta y los que se iban a someter a artroscopia. Valores de p entre 0,331 (46) y 0,778 (41). Las puntuaciones medias de dolor preoperatorio para el grupo abierto variaban entre 5,8 (57) y 9,27 (44) y descendían hasta rangos entre 0,8 (57) y 2,67 (61) en el postoperatorio. Las puntuaciones medias de dolor preoperatorio para el grupo artroscópico variaban entre 1,2 (57) y 9,27 (44) y descendían hasta 0,8 (57) y 1,33 (44) en el postoperatorio.

Kim et al. (57) reportó una diferencia notable (1,2 vs 5,8), aunque no estadísticamente significativa ($p > 0,05$). Sin embargo, algunos estudios, como el de López-Alameda et al. (59) y Ghandour et al. (40), no incluyeron datos preoperatorios, lo que dificulta la comparación basal.

Respecto a los resultados postoperatorios se observaron diferencias significativas a favor de la artroscopia. A corto plazo, Carratalá et al. (44) observó menor dolor al alta en el grupo artroscópico (1,33 vs 2,0; $p = 0,03$), con un descenso más marcado desde el preoperatorio ($p < 0,001$). A largo plazo Clark et al. (48) (12 meses: 2,69 vs 3,05; $p < 0,001$), Riff et al. (46) (1,1 vs 1,9; $p < 0,001$) y Pierce et al. (58) (1,42 vs 1,87; $p < 0,001$) confirmaron esta tendencia.

López-Alameda et al. (59) (5,7 vs 5,2; $p = 0,577$), Kwon et al. (41) (1,1 vs 1,1; $p = 0,08$), y Moradi et al. (47) (1,62 vs 1,45; $p = 0,78$) no mostraron diferencias, aunque con medias ligeramente menores en artroscopia. Ghandour et al. (40) (media estimada: 2,18 vs 2,28; $p = 0,18$) y Li et al. (45) (1,2 vs 2,67; $p = 0,13$) sugirieron una tendencia no significativa.

La evidencia sugiere que la cirugía artroscópica se asocia con menor dolor postoperatorio, especialmente en el seguimiento a largo plazo (12 meses). Esta ventaja es respaldada por 4 estudios con significación estadística ($p < 0,05$), mientras que otros muestran tendencias no significativas pero consistentes.

6.4. Retorno al trabajo

El retorno al trabajo se ha analizado en 7 artículos incluidos en la revisión. Entre ellos, López-Alameda et al. (59) y Ghandour et al. (40) valoran además el tiempo que estuvieron de baja después de la cirugía.

Kim et al. (57) definió el retorno al trabajo como el tiempo que los pacientes tardaron en reincorporarse a sus labores con el mismo rendimiento que antes de la cirugía, un criterio no especificado en los demás estudios. Entre los estudios analizados, Kim et al. (57) y Ghandour et al. (40) reportaron diferencias significativas ($p < 0,05$) a favor de la artroscopia, mientras que Li et al. (45) observó un retorno más temprano en este grupo, aunque sin mencionar si

las diferencias eran estadísticamente significativas. No obstante, se destaca la necesidad de estudios de mayor calidad para confirmar estos hallazgos.

En cuanto a los tiempos concretos, Wang et al. (43) analizó datos de tres estudios incluidos en su revisión sistemática y metaanálisis. Para el grupo de artroscopia, los tiempos de retorno fueron de 1,7 meses (Peart et al.), 3,3 semanas (Rubenthaler et al.) y 3 semanas (Kim et al.), con un promedio de 6,8 semanas. En cambio, en el grupo de cirugía abierta los tiempos fueron de 2,5 meses, 3 semanas y 5 semanas, respectivamente, con un promedio de 10 semanas. Aunque la artroscopia mostró valores ligeramente mejores, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p > 0,05$).

Estos resultados coinciden con la revisión sistemática de Moradi et al. (47), donde se evaluaron 11 estudios sobre artroscopia y 7 sobre cirugía abierta, sin hallar diferencias estadísticas en el retorno al trabajo ($p > 0,05$).

	Retorno al trabajo			Tiempo de baja		
	Artroscópica	Abierta	p	Artroscópica	Abierta	p
López-Alameda et al.	3 meses	3 meses	NS	83,78 días	89,95 días	0,751
Kim et al.	1-6 semanas	3-7 semanas	< 0,001	-	-	-
Ghandour et al.	1,64 meses antes que la cirugía abierta	1,64 meses después que la cirugía artroscópica	0,001	Mean difference = -0,07, en promedio el tiempo de baja fue 0,07 unidades menor en el grupo artroscópico.		NS
Li et al.	5,3 semanas	7,1 semanas	-	-	-	-
Wang et al.	6,8 semanas	10 semanas	0,601	-	-	-
Riff et al.	6 semanas	6,5 semanas	0,601	-	-	-
Moradi et al.	6,3 ± 3,6 meses	8,9 ± 4,6 meses	0,195	-	-	-

Tabla 6: Análisis del tiempo de retorno al trabajo y el tiempo de baja en los grupos de reparación abierta y artroscópica.

6.5. Complicaciones

Las complicaciones se valoraron en 9 artículos incluidos en la revisión.

Para evaluarlas, López-Alameda et al. (59) realizó un seguimiento clínico retrospectivo mediante revisión y exploraciones físicas durante las consultas postoperatorias durante 1 año. La única complicación observada coincidió con el grupo de técnica abierta, donde se objetivó una neuropraxia del nervio interóseo posterior pero debido a una reintervención. Se recuperó a los 2 meses. Moran et al. (42) utilizó una base de datos de EE. UU. que incluye registros de 91 millones de pacientes, con información de códigos de diagnóstico (ICD-9/10) y procedimientos (CPT). A los 90 días se identificaron las complicaciones descritas en la Tabla 7 mediante código ICD-9/10. Además, se objetivó que la tasa de reoperación a los 5 años fue del 5% para los pacientes tratados previamente mediante técnica artroscópica y del 3,9% para la técnica abierta pero estos resultados no fueron significativos ($p = 0,1$).

Lie et al. (45) reportó problemas neurológicos como entumecimiento, parestesia transicional del antebrazo y síndrome del túnel radial, así como una neuropraxia por torniquete y una parálisis del nervio radial que se recuperó por completo a los 12 meses. La tasa global de complicaciones fue del 2,2% en el grupo abierto y del 1,6% en el artroscópico ($p = 0,31$).

Wang et al. (43) evaluó complicaciones en 4 estudios, destacando infecciones de la herida quirúrgica (0,6% en abierta vs. 1,0% en artroscópica) y hematomas postoperatorios, sin

diferencias significativas ($p = 0,55$). Finalmente, Moradi et al. (47) analizó 17 estudios de técnica artroscópica y 12 de abierta, encontrando diferencias notables: las complicaciones fueron significativamente mayores en el grupo abierto, incluyendo limitación de la flexo-extensión (57,3% vs. 33,4%), infecciones superficiales, hematomas y seromas. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p = 0,001$).

Podríamos decir que la técnica artroscópica presenta una menor tasa global de complicaciones en comparación con la abierta, especialmente en términos de limitación funcional y eventos infecciosos. Las complicaciones neurológicas, aunque infrecuentes, son más prevalentes en reparaciones abiertas, pero suelen resolverse espontáneamente. No se observaron diferencias significativas en las tasas de reoperación a largo plazo entre ambas técnicas.

	Técnica	Tipo de complicación	Tasa de casos	p
López-Alameda et al.	Abierta	Parálisis nervio interóseo posterior	5%	-
	Artroscópica	Ninguna	-	-
Moran et al.	Abierta	Infección, dehiscencia, hematoma, sepsis, lesión nerviosa	1,20%	0,5
	Artroscópica		0,98%	
Carratalá et al.	Abierta	Infección herida quirúrgica superficial	1 caso	
	Artroscópica	Ninguna	-	
Ghandour et al.	Ambas	Complicaciones generales (no especifica)	-	> 0,05
	Artroscópica		-	
Li et al.	Abierta	Problemas neurológicos: 3 Limitación ROM: 4 Infección: 2 Fístula sinovial: 2	2,2%	0,31
	Artroscópica	Problemas neurológicos: 5 Limitación ROM: 3 Infección: 2 Eritema: 1	1,6%	
Wang et al.	Abierta	Infección herida quirúrgica	0,6%	0,55
	Artroscópica	Infección Infección subcutánea superficial Hematoma postquirúrgico	1,0%	
Riff et al.	Abierta	Infección herida quirúrgica superficial: 6 Hematoma: 5 Fístula sinovial: 2 Seroma: 2	2,4%	0,629
	Artroscópica	Parálisis del nervio interóseo posterior: 1 Infección herida quirúrgica superficial: 3 Hematoma: 1 Parestesia transitoria: 1	1,9%	
Moradi et al.	Abierta	Limitación de la flexo-extensión Infección herida quirúrgica superficial Hematoma Seroma Inestabilidad de codo Fístula sinovial Parálisis del nervio interóseo posterior Necesidad de inyecciones de corticoides posteriormente y cirugía de revisión	57,3%	0,001
	Artroscópica		33,4%	
Pierce et al.	Abierta	Infección herida quirúrgica superficial Hematoma Fístula sinovial	3,8%	> 0,05
	Artroscópica		2,9%	

Tabla 7: Valoración de las complicaciones postquirúrgicas en los grupos de reparación abierta y artroscópica.

6.6. Tiempo de cirugía

El análisis de la duración de cada procedimiento quirúrgico se registró en 3 estudios, expresando sus resultados en minutos. Sin embargo, no informan de la forma de registro del tiempo quirúrgico.

En el estudio comparativo de López-Alameda et al. (59) se observan diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos ($p < 0,001$). Entre la cirugía artroscópica y la cirugía abierta existe una diferencia de +16,7 minutos a favor de la artroscopia, siendo el tiempo quirúrgico significativamente inferior en el grupo de cirugía abierta.

Ghandour et al. (40) también afirma una diferencia de +8,94 minutos estadísticamente significativa ($p < 0,001$) a favor de una menor duración para la técnica abierta.

Para la revisión sistemática y metaanálisis de Wang et al. (43) se analizaron 2 estudios para determinar las diferencias entre una técnica u otra. Para la cirugía artroscópica se determinaron rangos de 17-58 minutos y rangos para la cirugía abierta de 13-43 minutos. En la Tabla 8 se realiza la media de tiempo para cada uno de los dos grupos, teniendo en cuenta los valores medios encontrados en los dos estudios que incluye el metaanálisis de Wang et al. Se observa una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$) con una duración media de -11,45 minutos en la reparación quirúrgica abierta.

	Artroscópica	Abierta	p
López-Alameda et al.	44,2 min	27,5 min	< 0,001
Ghandour et at.	Diferencia de 8,94 min más en la artroscopia.		< 0,001
Wang et al.	35 min	24,75 min	< 0,001

Tabla 8: Resultados del tiempo quirúrgico para cada técnica quirúrgica.

6.7. Recurrencia

López-Alameda et al. (59) describió la necesidad de reintervenir a dos pacientes de ambos grupos, abierta y artroscopia, al persistir los síntomas de epicondilitis lateral 2 meses post cirugía y al haber agotado los tratamientos médicos más conservadores.

En el metaanálisis comparativo de Ghandour et al. (40) se observaron dos estudios que examinaron la recurrencia del dolor tras el tratamiento quirúrgico.

Las diferencias encontradas no fueron significativas en la probabilidad de recurrencia del dolor entre los métodos artroscópico y abierto.

6.8. Análisis de la tasa de éxito quirúrgico y satisfacción de los pacientes

Kwon et al. (41) define el éxito quirúrgico basándose en el QuickDASH score posoperatorio, siendo: < 20 puntos excelente, 20-39 puntos bueno, 40-60 puntos justo, pobre > 60 puntos.

La cirugía artroscópica refleja que el 75,9% de los pacientes tuvieron un excelente resultado y 17,2% un buen resultado, dando un resultado total de 93,1%. El grupo de cirugía abierta

obtuvo excelentes resultados en el 84,6% de los casos y un buen resultado en un 15,4%, con un total de 100%. Sin embargo, estos resultados no fueron estadísticamente significativos ya que el valor de $p = 0,51$.

Kim et al. (57) se basa en resultados a los 24 meses de la operación. En el grupo artroscópico se objetivó que 89% de los pacientes tenían una satisfacción positiva (24% muy satisfechos y 65% satisfechos); 12% estaban insatisfechos lo que equivale a 4 pacientes, pero 3 de ellos refieren que la lesión se produjo en el ámbito laboral por lo que no se puede descartar la posibilidad de que, en cambio, estuvieran insatisfechos con la compensación laboral. En el grupo de cirugía abierta encontramos que el 100% de los pacientes analizados tienen un nivel de satisfacción bueno (18% muy satisfechos y 89% satisfechos). Sin embargo, no se detectó una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p = 0,91$).

Seis estudios de la revisión sistemática y metaanálisis de Ghandour et al. (40) se estudiaron en los que no hubo una clara diferencia entre los dos tipos de cirugía. El logaritmo del odds ratio ($\log OR = 0,36$) sugiere una leve ventaja para la cirugía artroscópica pero no es concluyente ya que el intervalo de confianza del 95%, según el estudio, no es concluyente.

En la revisión sistemática y metaanálisis de Li et al. (45) se logró una tasa de éxito quirúrgico para ambos procedimientos: 95,6% en la cirugía abierta y 92,4% en la cirugía artroscópica. La tasa de éxito se definió como la ausencia de malos resultados, sin necesidad de intervención quirúrgica adicional y sin reintervención necesaria a causa de dolor. Sin embargo, no se nombra el valor de "p" por lo que no podemos objetivar que las diferencias encontradas sean significativas estadísticamente.

Wang et al. (43) analiza el éxito quirúrgico haciendo referencia a la tasa de fracaso. En 479 pacientes se estimó un fracaso quirúrgico: 169 pacientes o 5,9% en cirugía abierta y 310 pacientes o 6,4% en cirugía artroscópica. Las diferencias en los resultados no fueron significativas ($p = 0,79$).

En el estudio de Riff et al. (46) se define el éxito quirúrgico como el grado de mejoría subjetiva postoperatoria. En el grupo abierto 95% de los pacientes notó mejoría y en el grupo artroscópico el 93%, sin objetivarse diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,327$). Para el grado de pacientes satisfechos o parcialmente satisfechos tampoco se lograron diferencias significativas entre ambas técnicas (88% en el artroscópico y 91% en el abierto con $p = 0,418$).

Para Moradi et al. (47) no se encontraron diferencias estadísticamente relevantes ($p = 0,3$) para las diferentes opciones quirúrgicas (98,8% en el grupo artroscópico y 91,7% para el grupo de cirugía abierta). En cuanto a la tasa de éxito quirúrgico, se objetivó que para la cirugía artroscópica se alcanzó un resultado bueno/excelente en el 81,2% de pacientes frente a 82,7% de pacientes sometidos a cirugía abierta, aunque sin ser estadísticamente significativo ($p = 0,418$).

La revisión sistemática de Pierce et al. (58) tampoco demostró diferencias significativas entre ambos grupos a nivel de satisfacción (93,7% en abierta y 89% en artroscópica con $p > 0,05$).

	Éxito quirúrgico bueno/excelente		p	Buena satisfacción del paciente		
	Artroscópico	Abierto		Artroscópico	Abierto	p
Kwon et al.	93,1%	100%	0,51	-	-	-
Kim et al.	-	-	-	89%	100%	0,91
Ghandour et al.	<i>(resultados detallados en texto)</i>			-	-	-
Li et al.	92,4%	95,6%	-	90,6%	97,7%	-
Wang et al. *	-	-	-	-	-	
Riff et al.	93%	95%	0,327	88%	91%	0,418
Moradi et al.	81,2%	82,7%	0,418	98,8%	91,7%	0,3
Pierce et al.	-	-	-	89%	93,7%	>0,05

Tabla 9: Resultados de la satisfacción de los pacientes tras la reparación artroscópica y abierta.

7. DISCUSIÓN

La epicondilitis lateral es una patología frecuente que afecta el tendón extensor radial corto del carpo. Origina dolor en el epicóndilo y es potencialmente incapacitante para los movimientos de flexo-extensión del antebrazo y, en ocasiones, produce una disminución de la fuerza de agarre. Aunque esta patología suele responder bien al tratamiento conservador, un pequeño porcentaje de pacientes requieren intervención quirúrgica.

A través del análisis de 12 estudios, que incluyen revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y estudios observacionales, se compara la eficacia de las dos técnicas quirúrgicas: la cirugía abierta y la cirugía artroscópica. Se analizaron diversos aspectos de ambas técnicas quirúrgicas con el objetivo de intentar demostrar la superioridad de una de las técnicas frente a la otra. Dentro de los aspectos analizados se encuentran la funcionalidad, la disminución del dolor, el retorno al trabajo, las complicaciones postquirúrgicas, el tiempo de cirugía, la tasa de recurrencia, la tasa de éxito y la satisfacción del paciente.

Se han evaluado los resultados funcionales a través de escalas de valoración como: DASH/QuickDASH, MEPS, BMRS, ROM y PRTEE. El Disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire y su versión reducida QuickDASH fueron las escalas más utilizadas en la mayoría de los artículos.

Tanto la técnica artroscópica como la abierta demostraron ser eficaces para mejorar la funcionalidad del codo en pacientes con epicondilitis lateral. Las puntuaciones DASH/QuickDASH obtenidas mejoraron para cada grupo de forma individual al comparar con el estado previo a la realización del tratamiento. Sin embargo, al comparar los resultados entre ambos grupos, estos fueron similares, sin diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de los estudios analizados. Otros como los de Riff et al. (46) y Li et al. (45) señalaron una ventaja estadísticamente significativa para la técnica artroscópica, especialmente en seguimientos a largo plazo. Este dato puede sugerir recuperación funcional algo más sostenida con esta técnica, aunque la mayoría de los estudios coinciden en que la diferencia clínica es leve.

Para los estudios que analizaron la funcionalidad a través del MEPS no se objetivaron diferencias estadísticamente significativas, aunque se observe una ligera superioridad para la artroscopia. Igualmente, los valores del BMRS presentados en el estudio de López-Alameda et al. (59) mostraron una diferencia mínima entre técnicas, sin ser clínicamente significativas, lo que refuerza la idea de que ambas opciones ofrecen buenos resultados funcionales globales.

En la mayoría de los artículos incluidos en esta revisión se analizó el dolor de forma preoperatoria y postoperatoria para ambas técnicas a través de una escala visual analógica del dolor (EVA o VAS). Los estudios de Carratalá et al. (44), Clark et al. (48), Riff et al. (46) y Pierce et al. (58) reportaron una disminución del dolor significativamente mayor en el grupo sometido a cirugía artroscópica. Estos resultados sugieren que, tanto a corto como a largo plazo, la artroscopia puede ofrecer un mejor control del dolor.

La recuperación y la reincorporación laboral fue más rápida en los pacientes intervenidos mediante cirugía artroscópica. En estudios como el de Ghandour et al. (40), el retorno al trabajo fue significativamente más precoz en el grupo artroscópico ($p = 0,001$), con una

diferencia promedio de 1,64 meses. De la misma manera, el tiempo requerido de baja laboral para el grupo artroscópico fue 0,07 unidades menor que en el grupo abierto pero esta vez de forma no significativa ($p > 0,05$). Kim et al. (57) también reportó tiempos de reincorporación inferiores (de 1 a 6 semanas frente a 3 o 7 semanas con $p < 0,001$). Sin embargo, otros estudios como el de López-Alameda et al. (59) no encontraron diferencias significativas y tampoco se encontraron en el tiempo de baja, aunque sigue siendo menor en el grupo artroscópico (83,78 días frente a 89,95 días). Deberíamos tener en cuenta que este contraste podría explicarse por factores ajenos a la cirugía como el tipo de trabajo, las condiciones sociales o las limitaciones en el diseño de los estudios incluidos.

Al ser procedimientos quirúrgicos, estas técnicas no están exentas de complicaciones. Aunque las tasas de ocurrencia son bajas, ambas presentan complicaciones de diferente tipo. La cirugía abierta se asocia con mayor riesgo de fibrosis y lesiones neurológicas como la parálisis del nervio interóseo posterior que se describe tanto en el estudio de López-Alameda et al. (46,59) como en el de Riff et al. (46), mientras que la cirugía artroscópica describe más casos de hematoma postquirúrgico. La diferencia en cuanto a la frecuencia de aparición de complicaciones entre una técnica y otra sólo es estadísticamente significativa para el estudio de Moradi et al. (47), donde la frecuencia de complicaciones para la cirugía abierta es de 57,3% respecto a la artroscópica de 33,4%. Para los demás estudios no se especifica el valor de "p" o este no es significativo ($p > 0,05$). Podríamos decir que la técnica artroscópica presenta una menor tasa global de complicaciones en comparación con la abierta.

En cuanto al tiempo quirúrgico, tan solo 3 estudios lo analizan directamente. En todos ellos se observó que la artroscopia requiere un mayor tiempo operatorio debido a la colocación de portales. Con un tiempo máximo de 44,2 minutos para la artroscopia y de 27,5 minutos para la cirugía abierta, según el estudio de López-Alameda et al. (59). Para Ghandour et al. (40) y Wang et al. (43) se objetivó una diferencia de 8,94 minutos y de 10,25 minutos respectivamente. A vistas de seleccionar la técnica que ofrece un menor tiempo intraoperatorio, la cirugía abierta sería de elección.

En cuanto a las recurrencias, no se observaron diferencias significativas en los dos estudios que analizaron este dato. López-Alameda et al. (59) indica la necesidad de reintervenir por igual a pacientes que habían sido sometidos tanto a cirugía abierta como artroscópica, tras persistir los síntomas y Ghandour et al. (40) analizó dos estudios para comprobar la recurrencia del dolor y, aunque encontró un nivel moderado de heterogeneidad, no fue significativa. Es relevante, ya que sugiere que la eficacia a largo plazo de ambas técnicas es comparable.

En cuanto al nivel de satisfacción del paciente, aunque esta variable no fue abordada en todos los estudios, los datos, expresados en porcentajes, muestran altos niveles de satisfacción para ambas técnicas. Tanto Kim et al. (57) como Ghandour et al. (40), Riff et al. (46) y Pierce et al. (58) establecen un nivel de satisfacción superior a la técnica abierta pero estas diferencias no son significativas. El máximo nivel de satisfacción que se observó fue en el estudio de Kim et al. (57) donde todos los pacientes tratados mediante la cirugía abierta revelan un buen nivel de satisfacción. Tan solo en la revisión sistemática de Moradi et al. (47) se objetiva un nivel superior de satisfacción para el grupo de cirugía abierta (98,8% frente a 91,7%) pero, de nuevo, estas diferencias no son estadísticamente significativas.

El éxito quirúrgico fue valorado como bueno/excelente en 5 estudios. De entre ellos, solo el de Ghandour et al. (40) refiere una ligera ventaja de la cirugía artroscópica sobre la abierta pero esta diferencia no es significativa. Las diferencias encontradas en los demás estudios de Kim et al. (57) , Li et al. (45) , Riff et al. (46) y Moradi et al. (47) tampoco son concluyentes, aunque denotan una mayor tasa de éxito para la cirugía abierta.

Una vez comparado los resultados de los estudios incluidos en esta revisión, concluimos que la hipótesis que se había propuesto puede ser aceptada. No obstante, son necesarios ensayos y metaanálisis futuros con mayor potencia y con alto nivel de evidencia que evalúen a través de escalas más específicas y criterios más uniformes las técnicas descritas en esta revisión. Estudios multicéntricos más amplios con un seguimiento más largo ayudarían a delinear los efectos a largo plazo y las diferencias potenciales entre una cirugía artroscópica versus una cirugía abierta para el tratamiento quirúrgico de la epicondilitis lateral.

8. LIMITACIONES

Los resultados de la actual revisión deben interpretarse dentro de las limitaciones encontradas a lo largo del estudio. En primer lugar, debemos tener en cuenta que el número de estudios incluidos es reducido, lo que puede limitar la solidez de las conclusiones obtenidas. Además, cada estudio presenta sus propias limitaciones que deberán tenerse en cuenta a la hora de interpretar los resultados y la representatividad que ellos implican.

También encontramos una escasez de ensayos clínicos aleatorizados de calidad o estudios con nivel de evidencia alto lo que limita la capacidad para establecer recomendaciones sólidas sobre la superioridad de una técnica quirúrgica sobre la otra. Por lo tanto, sería necesario realizar estudios de mayor calidad para establecer conclusiones con el mayor grado de recomendación posible.

Por otro lado, la heterogeneidad metodológica entre los estudios incluidos dificulta la comparación directa entre técnicas. Cada uno de ellos presenta criterios de inclusión de los pacientes diferentes al igual que la técnica quirúrgica empleada (dentro de la artroscopia y la cirugía abierta) no está estandarizada. Los tamaños muestrales y el periodo de seguimiento para cada uno de ellos también difieren.

Además, no todos los estudios reportan las mismas variables ni emplean las mismas escalas, lo cual limita la posibilidad de comparar directa y cuantitativamente los resultados. A esto se le suma la dificultad de controlar las variables de confusión.

Tampoco se abordó en profundidad las distintas complicaciones encontradas en el periodo postoperatorio. Los estudios nombran las complicaciones, pero no detallan la existencia de una relación causal al tipo de intervención o si se trata más bien de una complicación debida a un mal control del postoperatorio inmediato.

La perspectiva económica, especialmente relevante dado el mayor coste asociado a la cirugía artroscópica en términos de equipamiento, formación y tiempo quirúrgico, podría ser interesante de incluir para futuras investigaciones y establecer así un análisis coste-beneficio sería recomendable en futuras investigaciones.

9. CONCLUSIONES

1. Aunque la mayoría de los estudios no reportan diferencias estadísticamente significativas y ambas técnicas ofrecen buenos resultados funcionales, encontramos 3 estudios en los que la cirugía artroscópica presenta mejores resultados clínicamente significativos frente a la cirugía abierta. Por lo que se puede afirmar que la técnica artroscópica es superior a la abierta en cuanto a la funcionalidad.
2. Tanto la cirugía artroscópica como la cirugía abierta consiguen una disminución del dolor postoperatorio adecuada, sin embargo, la evidencia sugiere que la cirugía artroscópica se asocia con menor dolor postoperatorio. Esta ventaja es respaldada por 4 estudios con significación estadística. Los estudios en los que no encontramos diferencias estadísticamente significativas también muestran tendencias a un mejor control del dolor con la cirugía artroscópica.
3. El retorno al trabajo fue significativamente más rápido para el grupo artroscópico, sin embargo, no se hallaron resultados estadísticamente significativos en cuanto al tiempo de baja que requirieron ambos grupos.
4. La tasa de complicaciones sólo fue clínicamente significativa en un estudio en el que se otorgó una ventaja a la artroscopia. Serían necesarios estudios de mayor calidad para estudiar esta afirmación y concretar el tipo de complicaciones que más se asocian a cada una de las dos técnicas.
5. En cuanto al tiempo requerido para realizar la cirugía, la técnica abierta ofrece tiempos más reducidos con una significación estadística relevante.
6. No se observan diferencias estadísticamente significativas de recurrencia entre la reparación abierta y la artroscópica, manteniendo ambas intervenciones una tasa de recurrencia mínima y que habría que estudiar en siguientes investigaciones para sacar conclusiones válidas.
7. La mayoría de los estudios revelan una mayor tasa de éxito y de satisfacción del paciente para la cirugía abierta. A pesar de ello, los resultados no son estadísticamente significativos por lo que no se puede afirmar que la cirugía abierta ofrezca mayores ventajas en cuanto al éxito y la satisfacción que la cirugía artroscópica.
8. Debido a las limitaciones identificadas durante la realización de esta revisión sistemática, así como a la bibliografía disponible, no es posible objetivar que la técnica artroscópica sea superior a la técnica abierta. Si bien en algunos de los aspectos analizados previamente la técnica artroscópica muestra ciertas ventajas frente a la técnica abierta, la evidencia actual no permite establecer una superioridad concluyente de una sobre la otra.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Ahmad Z, Siddiqui N, Malik SS, Abdus-Samee M, Tytherleigh-Strong G, Rushton N. Lateral epicondylitis: A review of pathology and management. Vol. 95 B, Bone and Joint Journal. 2013.
2. Ghandour M, AL Salloum D, JABER MH, Abou Orm G, Ghosn A, Jaber S, et al. A Comparative Meta-Analysis of the Efficacy and Safety of Arthroscopic Versus Open Surgery in Patients with Lateral Epicondylitis. J Orthop. 2024 Jan;
3. Vaquero-Picado A, Barco R, Antuña SA. Lateral epicondylitis of the elbow. EFORT Open Rev. 2016;1(11).
4. Manual de cirugía ortopédica y traumatología / coordinador: F. Forriol Campos ; revisores: F. Marco Martínez, J. Vaquero Martín ; coordinadores de sección: A Carranza Bencano... [et al.]. 2010 [cited 2025 Feb 20]; Available from: http://puc.cbuc.cat/iii/encore/record/C__Rb3666365__STraumatolog%C3%ADa__P0%2C18__Orighresult__X6?lang=cat&suite=def
5. Alcid JG, Ahmad CS, Lee TQ. Elbow anatomy and structural biomechanics. Vol. 23, Clinics in Sports Medicine. 2004.
6. Wilps T, Kaufmann RA, Yamakawa S, Fowler JR. Elbow Biomechanics: Bony and Dynamic Stabilizers. Vol. 45, Journal of Hand Surgery. 2020.
7. Paniagua Gonzalez A, Diaz Heredia J, Moros Marco S, Ávila Lafuente JL, García Navlet M, Ruiz Ibán MÁ. Anatomía del codo para el cirujano artroscopista. Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular. 2018;25(2).
8. Schneeberger AG, Masquelet AC. Arterial vascularization of the proximal extensor carpi radialis brevis tendon. Clin Orthop Relat Res. 2002;398.
9. Bales CP, Placzek JD, Malone KJ, Vaupel Z, Arnoczky SP. Microvascular supply of the lateral epicondyle and common extensor origin. J Shoulder Elbow Surg. 2007;16(4).
10. Nourbakhsh A, Hirschfeld AG, Schlatterer DR, Kane SM, Lourie GM. Innervation of the elbow joint: A cadaveric study. Journal of Hand Surgery. 2016;41(1).
11. Abrams RA, Ziets RJ, Lieber RL, Botte MJ. Anatomy of the radial nerve motor branches in the forearm. J Hand Surg Am. 1997 Mar 1;22(2):232–7.
12. Bertelli JA, Rojas-Neira J, Prieto Garzon AC, Levaro F. A Fresh Cadaver Study on the Innervation of Brachioradialis and Extensor Carpi Radialis Longus Muscles. J Hand Surg Am. 2024 Mar 1;49(3):230–6.
13. Tereshenko V, Maierhofer U, Hruby LA, Klepetko J, Dotzauer DC, Politikou O, et al. Axonal mapping of motor and sensory components within the ulnar nerve and

- its branches. *J Neurosurg* [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 25];139(5):1396–404. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37029679/>
14. Ginanneschi F, Aretini A, Mondelli M. Relations between sensory symptoms, touch sensation, and sensory neurography in the assessment of the ulnar neuropathy at the elbow. *Clin Neurophysiol* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2025 Mar 25];130(2):199–206. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30580242/>
 15. Xu B, Dong Z, Zhang CG, Zhu Y, Tian D, Gu YD. Origination of the muscular branches of the median nerve: an electrophysiological study. *Neurosurgery* [Internet]. 2015 [cited 2025 Mar 25];76(2):196–200. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25549191/>
 16. Bertelli JA, Patel N, Soldado F, Duarte ECW. Patterns of median nerve branching in the cubital fossa: implications for nerve transfers to restore motor function in a paralyzed upper limb. *J Neurosurg* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2025 Mar 25];135(5):1524–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33740763/>
 17. Kevin Ko JW, Mirarchi AJ. Late reconstruction of median nerve palsy. *Orthop Clin North Am* [Internet]. 2012 Oct [cited 2025 Mar 25];43(4):449–57. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23026460/>
 18. Oswalt CE. Median nerve injuries and their management. *South Med J* [Internet]. 1977 [cited 2025 Mar 25];70(6):725. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/877625/>
 19. Ryan MM, Jones HR. Mononeuropathies. *Neuromuscular Disorders of Infancy, Childhood, and Adolescence: A Clinician's Approach*. 2015 Jan 1;243–73.
 20. Marshall NR, Randell MR, Nicholls AJ. Elbow anatomy, biomechanics and clinical examination. *Surgery (Oxford)*. 2025 Feb 1;43(2):85–90.
 21. Savoie FH, VanSice W, O'Brien MJ. Arthroscopic tennis elbow release. Vol. 19, *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2010.
 22. Lenoir H, Mares O, Carlier Y. Management of lateral epicondylitis. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 2019 Dec 1;105(8):S241–6.
 23. Shiri R, Viikari-Juntura E, Varonen H, Heliövaara M. Prevalence and determinants of lateral and medial epicondylitis: A population study. *Am J Epidemiol*. 2006;164(11).
 24. Sanders TL, Maradit Kremers H, Bryan AJ, Ransom JE, Smith J, Morrey BF. The epidemiology and health care burden of tennis elbow: A population-based study. *American Journal of Sports Medicine*. 2015;43(5).
 25. Chen Q, Shen P, Zhang B, Chen Y, Zheng C. A meta-analysis of the risk factors for lateral epicondylitis. *Journal of Hand Therapy*. 2024;37(1).
 26. Johns N, Shridhar V. Lateral epicondylitis: Current concepts. Vol. 49, *Australian journal of general practice*. 2020.
 27. Konarski W, Poboży T. A Clinical Overview of the Natural Course and Management of Lateral Epicondylitis. Vol. 46, *Orthopedics*. 2023.

28. Paoloni JA, Appleyard RC, Murrell GAC. The Orthopaedic Research Institute-Tennis Elbow Testing System: A modified chair pick-up test - Interrater and intrarater reliability testing and validity for monitoring lateral epicondylitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004;13(1).
29. Jiménez I, Marcos-García A, Muratore-Moreno G, Medina J. Cuatro g SPANs quirúrgicos en el tratamiento de la epicondilitis. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2016;60(1):38–43.
30. Bazancir Z, Firat T. A potential factor in the pathophysiology of lateral epicondylitis: The long sarcomere length of the extensor carpi radialis brevis muscle and implications for physiotherapy. *Med Hypotheses.* 2019;130.
31. Hegmann KT, Hoffman HE, Belcourt RM, Byrne K, Glass L, Melhorn JM, et al. ACOEM practice guidelines: Elbow disorders. *J Occup Environ Med.* 2013;55(11).
32. López-Alameda S, Varillas-Delgado D, De Felipe-Gallego J, González-Granados MG, Hernández-Castillejo LE, García-de Lucas F. Arthroscopic surgery versus open surgery for lateral epicondylitis in an active work population: a comparative study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2022 May 1;31(5):984–90.
33. Carratalá V, Lucas FJ, Miranda I, Ortego JI, Sánchez-Alepuz E. Tratamiento artroscópico versus tratamiento mediante cirugía abierta de la epicondilitis lateral. Estudio de cohortes prospectivo. *Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular.* 2016 Aug;23(2):96–102.
34. Kim DS, Chung HJ, Yi CH, Kim SH. Comparison of the clinical outcomes of open surgery versus arthroscopic surgery for chronic refractory lateral epicondylitis of the elbow. *Orthopedics.* 2018 Jul 1;41(4):237–47.
35. Li Y, Guo S, Li S, Yang G, Lu Y. Is There any Difference in Clinical Outcome between Open and Arthroscopic Treatment for Tennis Elbow? A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 15, *Orthopaedic Surgery.* Sociedade Brasileira de Matematica Aplicada e Computacional; 2023. p. 1931–43.
36. Kwon BC, Kim JY, Park KT. The Nirschl procedure versus arthroscopic extensor carpi radialis brevis débridement for lateral epicondylitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2017 Jan 1;26(1):118–24.
37. Kim YJ, Wood SM, Yoon AP, Howard JC, Yang LY, Chung KC. Efficacy of Nonoperative Treatments for Lateral Epicondylitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2021;147(1).
38. Kahlenberg CA, Knesek M, Terry MA. New developments in the use of biologics and other modalities in the management of lateral epicondylitis. Vol. 2015, *BioMed Research International.* 2015.
39. Marzo-Castillejo M, Alonso-Coello P, Rotaeché Del Campo R. ¿Cómo clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones? *Aten Primaria [Internet].* 2008 [cited 2025 Apr 9];37(1):5. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8149144/>

40. Ghandour M, Al Salloum D, Jaber MH, Abou Orm G, Ghosn A, Jaber S, et al. A comparative meta-analysis of the efficacy and safety of arthroscopic versus open surgery in patients with lateral epicondylitis. *J Orthop* [Internet]. 2025 Jan [cited 2025 Apr 19];59:41–50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/39351266>
41. Kwon BC, Kim JY, Park KT. The Nirschl procedure versus arthroscopic extensor carpi radialis brevis débridement for lateral epicondylitis. *J Shoulder Elbow Surg*. 2017 Jan 1;26(1):118–24.
42. Moran J, Gillinov SM, Jimenez AE, Schneble CA, Manzi JE, Vaswani R, et al. No Difference in Complication or Reoperation Rates Between Arthroscopic and Open Debridement for Lateral Epicondylitis: A National Database Study. *Arthroscopy - Journal of Arthroscopic and Related Surgery*. 2023 Feb 1;39(2):245–52.
43. Wang W, Chen J, Lou J, Shentu G, Xu G. Comparison of arthroscopic debridement and open debridement in the management of lateral epicondylitis: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2019 Nov 1;98(44):e17668.
44. Carratalá V, Lucas FJ, Miranda I, Ortego JI, Sánchez-Alepuz E. Tratamiento artroscópico versus tratamiento mediante cirugía abierta de la epicondilitis lateral. Estudio de cohortes prospectivo. *Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular*. 2016 Aug;23(2):96–102.
45. Li Y, Guo S, Li S, Yang G, Lu Y. Is There any Difference in Clinical Outcome between Open and Arthroscopic Treatment for Tennis Elbow? A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 15, *Orthopaedic Surgery*. Sociedade Brasileira de Matematica Aplicada e Computacional; 2023. p. 1931–43.
46. Riff AJ, Saltzman BM, Cvetanovich G, Frank JM, Hemu MR, Wysocki RW. Open vs Percutaneous vs Arthroscopic Surgical Treatment of Lateral Epicondylitis: An Updated Systematic Review. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2018 Jun 1;47(6).
47. Moradi A, Pasdar P, Mehrad-Majd H, Ebrahimzadeh MH. SYSTEMATIC REVIEW Clinical Outcomes of Open versus Arthroscopic Surgery for Lateral Epicondylitis, Evidence from a Systematic Review [Internet]. Vol. 7, *Arch Bone Jt Surg*. 2019. Available from: <http://abjs.mums.ac.ir/theonlineversionofthisarticleabjs.mums.ac.ir>
48. Clark T, McRae S, Leiter J, Zhang Y, Dubberley J, MacDonald P. Arthroscopic Versus Open Lateral Release for the Treatment of Lateral Epicondylitis: A Prospective Randomized Controlled Trial. *Arthroscopy - Journal of Arthroscopic and Related Surgery*. 2018 Dec 1;34(12):3177–84.
49. Arcuri F, Abalo E, Barclay F. Uso de Escores para Evaluación de la Inestabilidad de Hombro. Nº. 2012;19:67–72.
50. Gummesson C, Ward MM, Atroshi I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (QuickDASH): Validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2006 May 18 [cited 2025 May 3];7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16709254/>

51. Celik D. Psychometric properties of the Mayo Elbow Performance Score. *Rheumatol Int* [Internet]. 2015 Jun 28 [cited 2025 May 3];35(6):1015–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25549600/>
52. Cusick MC, Bonnaig NS, Azar FM, Mauck BM, Smith RA, Throckmorton TW. Accuracy and reliability of the mayo elbow performance score. *Journal of Hand Surgery* [Internet]. 2014 [cited 2025 May 3];39(6):1146–50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24656392/>
53. Evans JP, Smith CD, Fine NF, Porter I, Gangannagaripalli J, Goodwin VA, et al. Clinical rating systems in elbow research—a systematic review exploring trends and distributions of use. *J Shoulder Elbow Surg* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2025 May 3];27(4):e98–106. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29444754/>
54. Turchin DC, Beaton DE, Richards RR. Validity of observer-based aggregate scoring systems as descriptors of elbow pain, function, and disability. *Journal of Bone and Joint Surgery* [Internet]. 1998 [cited 2025 May 3];80(2):154–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9486721/>
55. Sölveborn SA, Olerud C. Radial epicondylalgia (tennis elbow): Measurement of range of motion of the wrist and the elbow. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* [Internet]. 1996 [cited 2025 May 3];23(4):251–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8775370/>
56. Shafiee E, MacDermid JC, Walton D, Vincent JI, Grewal R. Psychometric properties and cross-cultural adaptation of the Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE); a systematic review and meta-analysis. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2022 [cited 2025 May 3];44(19):5402–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34196231/>
57. Kim DS, Chung HJ, Yi CH, Kim SH. Comparison of the clinical outcomes of open surgery versus arthroscopic surgery for chronic refractory lateral epicondylitis of the elbow. *Orthopedics*. 2018 Jul 1;41(4):237–47.
58. Pierce TP, Issa K, Gilbert BT, Hanly B, Festa A, McInerney VK, et al. A Systematic Review of Tennis Elbow Surgery: Open Versus Arthroscopic Versus Percutaneous Release of the Common Extensor Origin. Vol. 33, *Arthroscopy - Journal of Arthroscopic and Related Surgery*. W.B. Saunders; 2017. p. 1260-1268.e2.
59. López-Alameda S, Varillas-Delgado D, De Felipe-Gallego J, González-Granados MG, Hernández-Castillejo LE, García-de Lucas F. Arthroscopic surgery versus open surgery for lateral epicondylitis in an active work population: a comparative study. *J Shoulder Elbow Surg*. 2022 May 1;31(5):984–90.
60. E S C A L A V I S U A L D O L O R E V S-Escala verbal simple: 0.
61. Li X, Zheng T, Li Y, Zhang H, Lu Y. A retrospective comparative study on arthroscopic suture anchors repair and tendon debridement versus arthroscopic tendon debridement for treatment of recalcitrant lateral epicondylitis. *Ther Adv Chronic Dis*. 2021;12.

62. Penn Medicine Princeton Health [Internet]. [cited 2025 May 3]. Available from: <https://www.princetonhcs.org/>
63. SECOT [Internet]. [cited 2025 May 3]. Available from: <https://www.secot.es/>
64. Longo UG, Franceschi F, Loppini M, Maffulli N, Denaro V. Rating systems for evaluation of the elbow. Br Med Bull [Internet]. 2008 Sep 1 [cited 2025 May 3];87(1):131–61. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/bmb/ldn023>
65. PATIENT-RATED TENNIS ELBOW EVALUATION Name _____ Date. 2005;
66. E S C A L A V I S U A L D O L O R E V S-Escala verbal simple: 0.

11. ANEXOS

Anexo 1:

Cuestionario DASH (50)

CUESTIONARIO DASH SOBRE LAS DISCAPACIDADES DEL HOMBRO, CODO Y MANO

Haga un círculo alrededor del número que mejor indica su capacidad para llevar a cabo las siguientes actividades durante la semana pasada.

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. Abrir un pote que tenga la tapa apretada, dándole vueltas	1	2	3	4	5
2. Escribir a mano	1	2	3	4	5
3. Hacer girar una llave dentro de la cerradura	1	2	3	4	5
4. Preparar una comida	1	2	3	4	5
5. Abrir una puerta pesada empujándola	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en una tablilla que está más arriba de su estatura	1	2	3	4	5
7. Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, mapear)	1	2	3	4	5
8. Hacer el patio o cuidar las matas	1	2	3	4	5
9. Hacer la cama	1	2	3	4	5
10. Cargar una bolsa de compra o un maletín	1	2	3	4	5
11. Cargar un objeto pesado (de más de 10 libras)	1	2	3	4	5
12. Cambiar una bombilla que está más arriba de su estatura	1	2	3	4	5
13. Lavarse el pelo o secárselo con un secador de mano (<i>blower</i>)	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15. Ponerse una camiseta o un suéter por la cabeza	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar alimentos	1	2	3	4	5
17. Realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ejemplo, jugar a las cartas, tejer, etc.)	1	2	3	4	5
18. Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (por ejemplo, batear, jugar al golf, al tenis, etc.)	1	2	3	4	5
19. Realizar actividades recreativas en las que mueve el brazo libremente (lanzar un frisbee o una pelota, etc.)	1	2	3	4	5
20. Poder moverse en transporte público o en su propio auto (tomar guagua, taxi, guiar su carro, etc.)	1	2	3	4	5
21. Actividad sexual	1	2	3	4	5

CUESTIONARIO DASH SOBRE LAS DISCAPACIDADES DEL HOMBRO, CODO Y MANO

Haga un círculo alrededor del número correspondiente:

	En lo absoluto	Poco	Moderadamente	Bastante	Muchísimo
22. ¿Hasta qué punto el problema del brazo, hombro o mano dificultó las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos o grupos durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

	En lo absoluto	Poco	Moderadamente	Mucho	Totalmente
23. ¿Tuvo que limitar su trabajo u otras actividades diarias a causa del problema del brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

Por favor, evalúe la intensidad de los siguientes síntomas durante la semana pasada:

	Ninguna	Poca	Moderada	Mucha	Muchísima
24. Dolor de brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
25. Dolor de brazo, hombro o mano al realizar una actividad específica	1	2	3	4	5
26. Hormigueo en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
27. Debilidad en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
28. Rigidez en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5

Haga un círculo alrededor del número correspondiente:

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
29. ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
30. Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema del brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

CUESTIONARIO DASH SOBRE LAS DISCAPACIDADES DEL HOMBRO, CODO Y MANO

Trabajo/Ocupación (Opcional)

Con las siguientes preguntas se intenta determinar las consecuencias del problema del brazo, hombro o mano en su capacidad para trabajar (incluidos los quehaceres del hogar de ser ésta su ocupación principal).

Indique cuál es su trabajo/ocupación: _____

No trabajo. (Pase a la sección siguiente.)

Por favor, haga un círculo alrededor del número que mejor describe su capacidad física durante la semana pasada.

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. ¿Se le hizo difícil realizar las tareas de su trabajo como normalmente las hace?	1	2	3	4	5
2. ¿Se le hizo difícil realizar las tareas propias de su trabajo a causa del dolor de brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. ¿Se le hizo difícil hacer su trabajo tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. ¿Se le hizo difícil realizar su trabajo en el tiempo en que generalmente lo hace?	1	2	3	4	5

Atletas de Alto Rendimiento/Músicos (Opcional)

Las siguientes preguntas se relacionan con las consecuencias del problema del brazo, hombro o mano al practicar un deporte, tocar un instrumento musical (o ambas cosas). Si practica más de un deporte o toca más de un instrumento musical (o ambas cosas), conteste tomando en consideración la actividad que sea más importante para usted.

Indique el deporte que practica o el instrumento musical que toca que sea más importante para usted:

No practico ningún deporte ni toco ningún instrumento musical. (Puede pasar por alto esta sección.)

Por favor, haga un círculo alrededor del número que mejor describe su capacidad física durante la semana pasada.

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. ¿Tuvo dificultad al utilizar la técnica habitual para practicar su deporte o tocar su instrumento musical?	1	2	3	4	5
2. ¿Tuvo dificultad para practicar su deporte o tocar su instrumento musical a causa del dolor de brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. ¿Tuvo dificultad para practicar su deporte o tocar su instrumento musical tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. ¿Tuvo dificultad para dedicarle la cantidad de tiempo habitual para practicar su deporte o tocar su instrumento musical?	1	2	3	4	5

Puntuación de discapacidad/síntoma

La puntuación del DASH tiene dos componentes: las preguntas de discapacidad/síntomas (30 preguntas, puntuación del 1-5) y las secciones opcionales de trabajo/ocupación y de atletas de alto rendimiento/músicos (4 preguntas, puntuación del 1-5).

Para poder calcular la puntuación de discapacidad/síntomas hay que completar al menos 27 de las 30 preguntas.

Se suman los valores asignados a cada una de las respuestas completadas y se halla el promedio, obteniendo así una puntuación del uno al cinco. Para expresar esta puntuación en por cientos, se le resta 1 y se multiplica por 25. A mayor puntuación, mayor discapacidad.

Puntuación de DASH de discapacidad/síntoma =

$$\left[\frac{\text{suma de n respuestas}}{n} \right] - 1 \times 25;$$

donde n es igual al número de las respuestas completadas.

Secciones opcionales (trabajo/ocupación y atletas de alto rendimiento/músicos)

Cada sección opcional consta de cuatro preguntas que las personas pueden contestar según la naturaleza de las mismas. La finalidad de las secciones opcionales es identificar las dificultades específicas que pueden presentar los atletas de alto rendimiento/músicos u otro grupo de trabajadores/profesionales pero que no necesariamente afectan a sus actividades cotidianas y por consiguiente pueden pasar desapercibidas en la sección de las 30 preguntas del DASH.

Para calcular la puntuación de la sección de 4 preguntas, se sigue el procedimiento descrito anteriormente. Para poder calcular la puntuación hay que contestar las cuatro preguntas. Se suman los valores asignados a cada una de las respuestas completadas y se divide entre cuatro. Para expresar esta puntuación en por cientos, se le resta 1 y se multiplica por 25.

Preguntas sin contestar

Si la persona deja sin contestar más del 10 por ciento de las preguntas (es decir, más de 3 preguntas), no se podrá calcular la puntuación DASH de discapacidad/síntoma. Siguiendo esta misma regla (es decir, no se pueden dejar sin contestar más del 10 por ciento de las preguntas), no es aceptable que se dejen preguntas sin contestar en las secciones opcionales de trabajo/ocupación y de atletas de alto rendimiento/músicos, porque cada sección consta solamente de 4 preguntas.

QuickDASH (62)

Nombre _____ Fecha ___/___/___

Quick DASH (Spanish)

Por favor evalúe su capacidad de ejecutar las siguientes actividades durante la última semana.
Indíquelo con hacer un círculo alrededor del número que le corresponda a su respuesta.

	Ninguna Dificultad	Dificultad Leve	Dificultad Moderada	Dificultad Severa	No lo puedo ejecutar
1. Abrir un pomo nuevo o apretado	1	2	3	4	5
2. Hacer quehaceres domésticos pesados (p. ej. lavar paredes, ventanas o el piso)	1	2	3	4	5
3. Cargar una bolsa de mercado o un portafolio	1	2	3	4	5
4. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
5. Usar cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5
6. Participar en actividades recreativas en las cual usted tome alguna fuerza o impacto a través de su brazo, hombro o mano (p. ej. jugar al béisbol, boliche, o martillar)	1	2	3	4	5

	Para Nada	Un Poco	Moderado	Bastante	Incapaz
7. Durante la última semana, ¿hasta qué punto le ha dificultado su problema de brazo, mano u hombro como para limitar o prevenir su participación en actividades sociales normales con la familia o conocidos?	1	2	3	4	5

	Para Nada	Un Poco	Con Moderación	Bastante Limitado/a	Limitado/a Totalmente
8. Durante la semana pasada, ¿estuvo limitado/a en su trabajo u otras actividades diarias por causa del problema con su brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

Por favor califique la gravedad de los síntomas siguientes durante la última semana	Ningún Síntoma	Leve	Moderado	Severo	Extremo
9. Dolor de brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
10. Hormigueo (pinchazos) en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5

	Ninguna Dificultad	Dificultad Leve	Dificultad Moderada	Dificultad Severa	Tanto, que no puedo dormir
11. Durante la última semana, ¿cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

Anexo 2: MEPS (63)



ESCALA DE MAYO CODO

NHC Y NOMBRE DEL PACIENTE Operación/Diagnóstico: Fecha:
Lateralidad: R L

Examen: Preoperatorio:
3 meses 6 meses _____ años
1 año 2 años

1. Dolor (máximo 45 puntos):

- A Ninguno (45 puntos)
- B Ligero (30 puntos)
- C Moderado (15 puntos)
- D Severo (0 puntos)

2. Arco de movilidad (máximo 20 puntos):

- A Arco movilidad > 100 grados (20 puntos)
- B Arco movilidad 50 -100 grados (15 puntos)
- C Arco movilidad < 50 grados (5 puntos)

3. Estabilidad (máximo 10 puntos):

- A Estable (10 puntos)
- B Moderada inestabilidad (5 puntos)
- C Gran inestabilidad (0 puntos)

4. Actividad sin ayuda (máximo 25 puntos):

- A Posibilidad de peinarse (5 puntos)
- B Comer sin ayuda (5 puntos)
- C Higiene personal (5 puntos)
- D Vestirse (5 puntos)
- E Calzarse (5 puntos)

SUMA TOTAL

(máximo 100 puntos)

Anexo 3: BMRS (64)

Variable	No. of points
Motion (total for each plane) (degrees)	
Flexion (0.2 × arc)	27
Pronation (0.1 × arc)	6
Supination (0.1× arc)	7
Strength	
Normal	20
Mild loss (appreciable but not limiting; strength 80% that of contralateral side)	13
Moderate loss (limits some activity; strength 50% that of contralateral side)	5
Severe loss (limits everyday tasks, disabling)	0
Stability	
Normal	5
Mild loss (perceived by patient, no limitation)	4
Moderate loss (limits some activity)	2
Severe loss (limits everyday tasks)	0
Pain	
None	35
Mild (with activity, no medication)	28
Moderate (with or after activity)	15
Severe (at rest, constant medication, disabling)	0

Anexo 4: PRTEE (65)

PATIENT-RATED TENNIS ELBOW EVALUATION

Name _____ Date _____

*The questions below will help us understand the amount of difficulty you have had with your arm in the past week. You will be describing your **average** arm symptoms **over the past week** on a scale 0-10. Please provide an answer for all questions. If you did not perform an activity because of pain or because you were unable, then you should circle a "10". If you are unsure please estimate to the best of your ability. Only leave items blank if you never perform that activity. Please indicate this by drawing a line completely through the question.*

1. PAIN in your affected arm											
<p><i>Rate the average amount of pain in your arm over the past week by circling the number that best describes your pain on a scale from 0-10. A zero (0) means that you did not have any pain and a ten (10) means that you had the worst pain imaginable.</i></p>											
RATE YOUR PAIN:											Worst
	No Pain										Imaginable
When your are at rest	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
When doing a task with repeated arm movement	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
When carrying a plastic bag of groceries	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
When your pain was at its least	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
When your pain was at its worst	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. FUNCTIONAL DISABILITY

A. SPECIFIC ACTIVITIES

Rate the **amount of difficulty** you experienced performing each of the tasks listed below, over the past week, by circling the number that best describes your difficulty on a scale of 0-10. A **zero (0)** means you did not experience any difficulty and a **ten (10)** means it was **so difficult you were unable to do it at all**.

	No Difficulty	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Unable To Do
Turn a doorknob or key	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Carry a grocery bag or briefcase by the handle	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Lift a full coffee cup or glass of milk to your mouth	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Open a jar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Pull up pants	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Wring out a washcloth or wet towel	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

B. USUAL ACTIVITIES

Rate the **amount of difficulty** you experienced performing your **usual** activities in each of the areas listed below, over the past week, by circling the number that best describes your difficulty on a scale of 0-10. By "usual activities", we mean the activities that you performed **before** you started having a problem with your arm. A **zero (0)** means you did not experience any difficulty and a **ten (10)** means it was so difficult you were unable to do any of your usual activities.

1. Personal activities (dressing, washing)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Household work (cleaning, maintenance)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Work (your job or everyday work)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Recreational or sporting activities	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Comments:

© MacDermid 2005

Scoring Instructions

Minimize non-response by checking forms when patients complete them. Make sure that the patient left an item blank because they could not do it, that they understand that should have recorded this item as a "10". If patients are unsure because they have rarely performed an activity in the past week, then they should be encouraged to estimate their average difficulty. This will be more accurate than leaving it blank. If they never perform an activity they will not be able to estimate and should leave it blank. If items from a subscale are left blank, then you can substitute the average score from that subscale.

Pain Subscale- Add up 5 items.	Best score= 0; Worst score =50
Specific Activities- Add up 6 items	Best Score= 0; Worst Score = 60
Usual Activities – Add up 4 items items	Best Score= 0; Worst Score = 40
Function Subscale- (Specific Activities + Usual Activities)/2-	Best score= 0; Worst score =50
Total Score = Pain Subscale + Function Subscale	Best Score= 0 Worst Score = 100 (pain and disability contribute equally to score)

Reliability of subscales and total score are sufficiently high that both subscales and total are reportable.

Anexo 5: Escala EVA (66)

