

# Comparación de la eficiencia de medios físicos y procedimientos quirúrgicos en el tratamiento de la epicondialgia

Esdras Ulises Gamboa Herrera  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación  
Universidad de Morelos

**Antecedentes:** La epicondilitis lateral del humero fue descrita por primera vez en la lengua alemana en el año de 1873. Actualmente cuenta con mayor prevalencia en varones de 30-50 años que practican actividad física y también en áreas laborales y domésticas, siendo en esta última más prevalente en mujeres. **Objetivo:** Comparar la eficiencia de los medios físicos y procedimientos quirúrgicos como tratamiento de la Epicondialgia. **Material y métodos:** revisión sistemática realizada con los criterios de la Intercollegiate Guidelines Network- SIGN. Para evaluar el nivel de evidencia y calidad de los artículos recolectados. **Resultados esperados:** No habrá diferencia estadísticamente significativa en la eficiencia de los tratamientos.

*Keywords:* Epicondialgia, Epicondilitis Elbow tennis y epicondylitis

## Introducción

La epicondilitis lateral del húmero fue descrita por primera vez en la lengua alemana en el año de 1873. Se describía como la tendinopatía crónica del tendón del músculo extensor carpi radialis brevis caracterizada por dolor en la zona del epicóndilo (en su mayoría el epicóndilo lateral, pero se reportaban pocos casos de afección en el medial) que se irradiaba en toda la región de los músculos extensores del antebrazo.<sup>1</sup>

En investigaciones recientes, la evidencia ha sido suficiente para demostrar que el factor inflamatorio no es el predominante. Por lo tanto, el sufijo “itis” es removido y reemplazado por el término “algia”. Renombrando así la patología a “Epicondialgias” (EP).<sup>2</sup> La articulación de codo está compuesta por los huesos; humero, radio y cúbito, unidos por fuertes ligamentos que fijan la articulación en ambos lados.

Los ligamentos que suelen tensarse de manera excesiva y llegar a comprometerse en el daño tisular son; lateral interno y lateral externo, ya que ellos son los encargados de fijar la capsula articular.<sup>3</sup> Dadas las condiciones biomecánicas del movimiento, los músculos más afectados son; Extensor radial corto (ERC), extensor común de los dedos (ECD) y el supinador (SP). Aunque también se llega a comprometer más grupos musculares.<sup>4</sup>

La etiología no ha sido establecida de manera precisa, pero existen algunos modelos teóricos que predicen su origen. Una de las propuestas mejores aceptadas en el campo clínico, sugiere que el agente causal son las actividades repetitivas, que logran causar daño a nivel microscópico sin el debido tiempo para la regeneración tisular. Llegando a convertirse en una afección crónica degenerativa.<sup>5</sup>

## Antecedentes y Marco Teórico

## Anatomía de codo

Ya se han mencionado brevemente los componentes anatómicos que conforman la articulación de codo. Pero debemos profundizar en esta disciplina para un mejor entendimiento de la funcionalidad de la articulación y sus respectivos movimientos. Huesos, ligamentos y músculos, trabajan en conjunto dominados estrictamente por un control nervioso. A continuación se mencionan algunos de sus componentes.

## Huesos

El húmero: es el hueso más grande del miembro superior. Su parte distal está formada por los epicóndilos, la tróclea, los cóndilos y las fosas olecraneana y coronoidea. El cóndilo lateral se articula con la cabeza del radio y la tróclea se articula con la escotadura tróclea del cúbito.

El cúbito: es el hueso estabilizador del antebrazo, es medial y el más largo. En su parte proximal cuenta con dos prominentes accidentes óseos; el olécranon y la apófisis coronoides. El olécranon se proyecta desde la cara anterior y se inserta en la cavidad olecraneana del humero. La apófisis coronoides se proyecta hacia posterior y se inserta en la cavidad coronoidea del humero. Dada la proyección de ambos accidentes óseos, se forma la escotadura troclear.<sup>6</sup>

El radio es la contraparte del cúbito, es lateral y más corto. En su parte proximal, cuenta con una cabeza cilíndrica capaz de rodar por encima del cúbito. La cara superior de dicha cabeza es lisa y cóncava y se articula con el cóndilo humeral durante los movimientos de flexión y extensión.<sup>6</sup>

La membrana interósea es una delgada lámina fibrosa que conecta el borde medial del radio con el lateral del cúbito.

Sus láminas de colágeno se disponen de manera descendente del radio al cúbito. Su función es unir ambos huesos sin restricciones de movimientos, además de la inserción de algunos músculos.

### Ligamentos

Anular del radio: se encuentra en la superficie externa de la cápsula articular, permite que la cabeza del radio se deslice por la escotadura radial del cúbito y gire sobre la cabeza del cóndilo humeral durante la pronación y la supinación del antebrazo.

Colateral cubital: es dividido por tres ases; el anterior es el que brinda la mayor estabilidad en los movimientos de flexo-extensión. El as posterior o ligamento de Bardinet, que actúa en sinergia con el anterior. El as oblicuo o ligamento de Cooper, actúa en sinergia y une ambos ases.

Ligamento cuadrado: es el ligamento que brinda mayor limitación en los movimientos de pronosupinación, dada la disposición de sus fibras.<sup>7</sup>

### Músculos

Bíceps braquial: Cabeza larga: tubérculo supraglenoideo de la escápula; cabeza corta: vértice de la apófisis coracoides. I= Tuberosidad del radio. A= flexor accesorio de brazo, flexor de antebrazo y supinador del codo.

Supinador: O= epicóndilo lateral del humero. I= cara lateral y posterior del tercio proximal de radio. A= supinación

Pronador redondo: O= Cabeza humeral: epicóndilo medial y cresta supracondílea adyacente; cabeza cubital; zona medial de la apófisis coronoides. I= Rugosidad en la superficie lateral de la zona media de la diáfisis del radio. A= Pronación

Pronador cuadrado: O= Cresta lineal en la superficie anterior distal del cúbito. I= Superficie anterior distal del radio. A= Pronación

Flexor cubital del carpo: O= Cabeza humeral; epicóndilo medial del húmero; cabeza cubital: olécranon y borde posterior del cúbito. I= Hueso pisiforme, y desde ahí mediante los ligamentos pisiganchoso y pisimetacarpiano al ganchoso y a la base del V metacarpiano. A= flexiona y abduce la muñeca.

Flexor radial del carpo: O= Epicóndilo medial del húmero. O= Base del II y III metacarpianos. A= Flexiona y abduce la muñeca.

Extensor radial largo del carpo: O= epicóndilo lateral del húmero y tabique intermuscular adyacente. I= Superficie dorsal de la base del II y III metacarpianos. A= Extiende y abduce la muñeca

Extensor radial corto del carpo: O= Epicóndilo lateral del húmero y tabique intermuscular adyacente. I= superficie dorsal de la base del II y III metacarpiano. A= extiende y abduce la muñeca.

Extensor común de los dedos: O= Epicóndilo lateral del húmero y tabique intermuscular y fascia profunda adyacentes. I= Cuatro tendones, que se insertan a través del «capuchón extensor» en la cara dorsal de las bases de las falanges media y distal de los dedos índice, medio, anular y meñique. A= Extiende los dedos índice, medio, anular y meñique; también puede extender la muñeca.<sup>8</sup>

### Fisiología

1. Conducción del potencial de acción, mediante fibras motoras que terminan en la placa neuromuscular.

2. Secreción de acetilcolina en la placa neuromuscular

3. Acción de la acetilcolina para abrir canales de cationes

4. La apertura de estos canales, generan difusión de iones de sodio hacia el interior de la membrana (célula del músculo esquelético), generando despolarización local y un potencial de acción

5. El potencial de acción generado por los iones de sodio se propaga por toda la fibra

6. El retículo sarcoplásmico libera grandes cantidades de iones calcio almacenado

7. Estos iones calcio generan fuerzas de atracción entre los filamentos de actina y miosina, produciendo un deslizamiento en sentido longitudinal. Esto es el proceso contráctil.

8. Después de una fracción de segundo, los iones de calcio, regresar al retículo sarcoplásmico por acción de una bomba, esta retirada de los iones, genera que se anule el deslizamiento de la actina y miosina. Cesando la contracción.<sup>9</sup>

### Biomecánica de codo

Aunque no se tenga un esquema claro del mecanismo de lesión, los diferentes cuadros clínicos de EP presentan alteraciones biomecánicas similares, ya sea de origen deportivo o laboral. Todas estas características son descritas por el análisis biomecánico del movimiento de la articulación de codo. Se debe conocer la amplitud de los movimientos fisiológicos para tener un punto de referencia al momento de evaluar la pérdida de dicho rango articular en sus diferentes planos y ejes anatómicos, los cuales son:

En el plano frontal y su eje transversal se realizan los movimientos de; Extensión = nula, dada la disposición anatómica el codo se encuentra en máxima extensión.

Flexión = 140°-145°.

En el plano sagital y su eje longitudinal los movimientos son; Supinación = 90°. Pronación = 85°.<sup>10</sup>

Los componentes anatómicos, fisiológicos y biomecánicos deben estar en perfecta armonía y gozar de buena salud, para un funcionamiento óptimo de la articulación de codo y así poder realizar todos los movimientos correspondientes en cada uno de sus planos y ejes.<sup>12</sup>

## Clasificación y factores favorecedores de la EP

El daño tisular en la EP puede ubicarse en el tendón (tendinopatía o tendinosis) o incluso en la vaina sinovial. Pero la manera más común de clasificar la EP, es de acuerdo a la ubicación anatómica en donde se refiere el dolor al movimiento. Y se dividen en;<sup>12</sup>

Interna o codo de golfista: afecta mayormente a personas que practican juegos de raqueta.

Externa o codo de tenista: se genera por sobreuso de la articulación

Los factores favorecedores se dividen en dos grandes grupos:

Intrínsecos = Alteraciones anatómicas, retracciones musculares, edad, sexo, estado físico, estado hormonal.

Extrínsecos = mala praxis en la técnica del movimiento requerido, material defectuoso, temperatura, superficie de contacto.<sup>13</sup>

## Prevalencia

Con respecto a la prevalencia a nivel mundial, varios estudios señalan que es mayor en varones de 30-50 años que practican actividad física. Esto no significa que sea una patología exclusiva de deportistas. También se tiene evidencia que la EP a llegando a diferentes áreas laborales y domésticas, siendo en esta última más prevalente en mujeres.<sup>14</sup> En México la prevalencia de la EP es menor al 1 % de la población general anual, pero menos del 50 % de ellos acuden a tratamiento.<sup>15</sup> Además no se tiene evidencia que demuestre la presencia de precursores y mediadores químicos en el proceso de inflamación.<sup>16</sup>

### Tratamiento de la EP

La EP tiene tres abordajes clínicos para su tratamiento y dependen de la sintomatología y severidad. Se debe analizar y elegir el tratamiento óptimo para el correcto manejo, sus abordajes son tres;

Quirúrgico: cirugía abierta y artroscópica.

Farmacéutico: AINEs e infiltración con corticoides.

Terapéutico: ultrasonido (US), láser, electroterapia, ondas de choque, masaje, técnicas de movilización articular de alta y baja velocidad, ortesis de inmovilización, vendajes funcionales (Ktape) y diferentes tipos de ejercicio.<sup>17</sup>

Incluso se ha estudiado el efecto placebo en pacientes con EP, los cuales son derivados de una alta expectativa del paciente con respecto a su tratamiento. AINEs y Ktape se han documentado como placebos, sin generar efectos positivos genuinos, es por eso que han perdido popularidad como tratamiento.<sup>18</sup>

La mayoría de los casos bien diagnosticados de EP son autolimitados, es decir; del 70-80 % de los pacientes refieren mejoría en un lapso promedio de 12 meses, con o sin tratamiento.<sup>19</sup> En caso que el paciente requiera atención, la primera línea de tratamiento es la línea conservadora, dada la

historia natural de la enfermedad y su poca agresividad. Esto incluye; la modificación de la actividad, reposo, aplicación de hielo, terapia física y pequeñas dosis de AINEs en periodos cortos de tiempo. Con el fin de otorgar facilidades para la reparación de los daños tisulares.<sup>20</sup>

La atención fisioterapéutica consiste en fortalecimiento muscular por medio de ejercicios excéntricos y concéntricos, estiramientos, electro-estimulación, electro-analgésia, etc. Y se requiere realizar evaluaciones constantes de la sintomatología del paciente.<sup>21</sup>

Si la primera línea de tratamiento falla, es necesario acudir a procedimientos quirúrgicos. Sin embargo, se deben estudiar y analizar de manera precisa dichos casos, evaluar si el nivel de riesgo es proporcional a los beneficios que se pretenden obtener. Y solo en aquellos casos severos y/o debilitantes se podría optar por dicho procedimiento. Las opciones quirúrgicas disponibles son; técnicas abiertas (Boyd, Nirschl) y artroscopia.<sup>22</sup>

La técnica de Boyd y Nirschl consiste en realizar una incisión lateral de 5 centímetros anterior y medial al epicóndilo. Disección progresiva de subcutáneo y se expone la aponeurosis de los extensores y el extensor carpi radialis longus. Con una profundidad no mayor de 2 milímetros se realiza una incisión longitudinal de 2 a 3 centímetros, se retrae antero-medialmente el extensor carpi radialis longus y se observa en el fondo el origen del tendón del extensor carpi radialis brevis, es allí donde se puede identificar el tejido patológico característico y se descama según la técnica de raspado de Nirschl.<sup>23</sup>

La artroscopia consiste en marcar los portales artroscópicos convencionales, a través del triángulo blando del codo, formado por el espacio entre el olécranon, el epicóndilo lateral y la cúpula radial; se hace infiltración y distensión de la cápsula articular con 30 ml de solución salina; el retorno activo indica la adecuada distensión articular. La infiltración es importante debido a que facilita el ingreso de los instrumentos artroscópicos a través del portal medial, aumentando la distancia entre las estructuras neurovasculares del aspecto anterior del codo. Se hace la incisión, se introduce una Kelly y luego el trocar romo, anterior al septum intermuscular y a la cortical anterior del húmero. Cuando se retira el trocar y hay retorno de solución salina se confirma la buena ubicación del portal. Se hace paso de una lente de 2,7 o 4,0 mm a 30°, se hace la visualización de la cavidad articular, de la articulación radiocapítelar y de la cápsula lateral y se clasifica el tipo de lesión según la clasificación de Baker.<sup>24</sup>

Cabe aclarar, que dichos procedimientos pueden variar por muchos factores como; el médico cirujano que lo realiza, las complicaciones que se presentan o el hallazgo de inconvenientes anatómicos.

### Eficiencia

La Real Academia Española, define la eficiencia como; Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir

un efecto determinado.<sup>25</sup> Pero podemos definir la eficiencia como: la capacidad de realizar un trabajo con calidad y en el menor tiempo posible. En el ámbito terapéutico, esto podría significar realizar un tratamiento que rehabilite al paciente con el menor número de sesiones posibles. Planteamiento del problema

¿Cuál de estos tratamientos proporciona mayores beneficios para el paciente a corto, mediano y largo plazo?

### Justificación e importancia

Se ha decidido realizar el presente trabajo con el fin de conocer el abordaje de origen médico y terapéutico en el tratamiento de la epicondialgia. También de cuantificar la evidencia de técnicas, procedimientos y medios físicos que sean recientes en la literatura científica. Además de dar a conocer los resultados de ambos abordajes y comparar la eficiencia de cada uno de ellos, para que el equipo interdisciplinario involucrado en el proceso de rehabilitación de la epicondialgia pueda informarse y conocer los tratamientos de mayor eficiencia. Todo esto con el fin de brindar la mejor atención posible y darle la importancia que se necesita.

### Propósito

Brindar a los colegas fisioterapeutas evidencia de la literatura científica que avale los tratamientos con mayor eficiencia en la EP. Para otorgarle el mayor beneficio posible a los pacientes.

### Objetivo general

Comparar la eficiencia de los medios físicos y procedimientos quirúrgicos como tratamiento de la Epicondialgia

### Objetivos específicos

1. Dar a conocer que tratamiento es más eficiente en la epicondialgia 2. Cuantificar los medios físicos usados como tratamiento en la epicondialgia 3. Cuantificar la evidencia científica que avala los tratamientos para epicondialgia

#### Hipótesis

Los medios físicos contarán con mayor eficiencia en el tratamiento de la epicondialgia No habrá diferencia estadísticamente significativa en la eficiencia de los tratamientos Se cuantificará menor evidencia científica de procedimientos quirúrgicos como tratamiento de la epicondialgia

### Metodología

Clasificaciones de la investigación

### Diseño del estudio

Estudio transversal, retrospectivo y comparativo de la eficiencia de los procedimientos quirúrgicos y medios físicos en el tratamiento de la EP

### Clasificación del estudio

Tesis de grado. En forma de revisión sistemática

### Tipo de investigación

1A revisión sistemática

6. Nivel de evidencia según McMaster. Medicina Basada en evidencias



### Por Nivel de Investigación

Estudio relacional con estadística bivariada. Población de estudio: los estudios publicados en las bases de datos PubMed, Elsevier y Ebsco deben cumplir con los criterios de inclusión y exclusión que se describen más adelante.

Criterios de inclusión: estudios publicados en español e inglés. Artículos con un máximo de 10 años publicados, ensayos, estudios experimentales, meta-análisis, revisiones sistemáticas, estudios de cohortes, estudios de casos y controles, guías de práctica clínica.

Criterios de exclusión: Artículos que no se obtenga el original completo, artículos con muestra y población mayor a 50 años, artículos con muestra y población menor de 18 años.

#### Muestra

Técnica muestral, técnica muestral probabilística, sistemática y estratificada por los criterios de la Intercollegiate Guidelines Network- SIGN. Para evaluar el nivel de evidencia y calidad de los artículos recolectados.

Cálculo del tamaño de la muestra: se realiza un muestreo por juicios porque la población es pequeña, se incluyó a todo N= que cumplía los criterios de inclusión, por lo que no se realizará cálculo de tamaño de la muestra.

Método e instrumento de recolección de datos: la recolección de los datos se hizo de manera electrónica en las bases de datos PubMed, Elsevier y Ebsco. Las palabras claves para la búsqueda fueron: Epicondialgia, Epicondilitis, Elbow tennis, Epicondylitis.

Se realizó la búsqueda con el sufijo "itis" debido al reciente cambio en la nomenclatura de la patología, con el fin de no excluir artículos que podrían brindar información relevante. Además la estrategia de búsqueda incluyó las palabras clave en sus diferentes combinaciones y la búsqueda se realizó en lenguaje natural.

## Operacionalización de las variables

**Nombre de la variable:** Medios físicos

**Definición conceptual:** Agentes utilizados por fisioterapia para brindar tratamiento.

**Definición operacional:** Se clasificará posteriormente en la recolección de datos acorde a la clasificación de Martin Cordero

**Escala de medición:** Categórica

**Nombre de la variable:** Procedimientos quirúrgicos

**Definición conceptual:** Es la operación instrumental, total o parcial, de lesiones causadas por enfermedades o accidentes, con fine de tratamiento o rehabilitación

**Definición operacional:** Se clasificará en dos grupos; procedimiento artroscópico y cirugía abierta

**Escala de medición:** Categórica

**Nombre de la variable:** Epicondialgia

**Definición conceptual:** Afección que se caracteriza por dolor en el codo con irradiación a la primera mitad del antebrazo e incluso hasta la muñeca

**Definición operacional:** Se clasificará en interna y externa

**Escala de medición:** Categórica

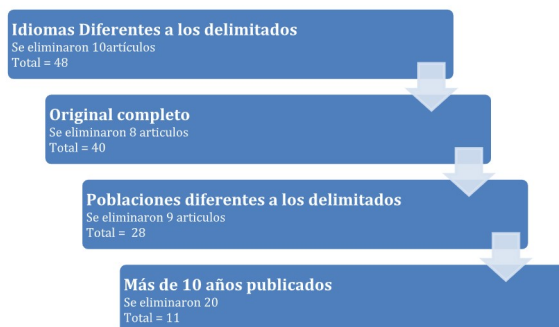
## Administración y organización del estudio

### Cronograma o cuadro de Gantt

Elaboración de protocolo ->1 de octubre al 28 de noviembre 2017 Registro de protocolo ->28 de noviembre del 2017 Recolección de datos ->1 al 15 de diciembre del 2018 Captura de datos ->15 al 30 de diciembre del 2017 etc. . .

Flujograma de procedimientos

Se realizó la búsqueda de la bibliografía y se obtuvo una colección total de 78 artículos en relación al tema. Eliminando los duplicados la cantidad se reduce a 58. El siguiente diagrama muestra el proceso de aplicación de los criterios de inclusión y exclusión.



Es importante reconocer el nivel de evidencia de los artículos recolectados, esto se estableció por los criterios de Scottish Intercollegiate Guidelines Network- SIGN.25

## Sistematización de Resultados

Nivel de evidencia	Tipo de estudio
1++	Meta-análisis y revisiones sistemáticas de gran calidad de ensayos clínicos aleatorizados (ECAs) con muy bajo riesgo de sesgos
1+	Meta-análisis y revisiones sistemáticas realizadas correctamente de ECAs con bajo riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis y revisiones sistemáticas de ECAs con alto riesgo de sesgos
2++	Estudios de cohortes o de casos y controles realizados correctamente con muy bajo riesgo de confusión y sesgo y alta probabilidad de una relación causal
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles realizados correctamente con bajo riesgo de confusión y sesgo y moderada probabilidad de una relación causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de confusión y sesgo y una significativa probabilidad que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos (observaciones clínicas, series de casos)
4	Opiniones de expertos

## Resultados

De los 11 estudios finales se encontraron 4 observacionales, 1 meta-análisis, 3 estudios de casos y controles, 1 caso clínico, 1 comentario editorial y 1 revisión narrativa. United States of América (USA) fue el país que mayor información aportó con respecto a nuestro tema, seguido de España. Los siguientes datos muestran los resultados sistematizados

**Autor:** Champ L.

**Año/País:** 2013, USA

**Tipo de estudio:** Longitudinal

**Muestra:** 30

**Tratamiento:** Cirugía artroscopía

**Efecto Estudiado:** Diminución de dolor, aumento de funcionalidad

**Resultado:** EVA<sub>r</sub> = 0 EVA y AVD = ±1.9 MCEPI = 11.7

**Nivel de evidencia:** 3

**Autor:** Faisal H.

**Año/País:** 2019, Egipto

**Tipo de estudio:** Longitudinal

**Muestra:** 30

**Tratamiento:** Cirugía (Artroscopia)

**Efecto Estudiado:** Diminución de dolor, aumento de funcionalidad

**Resultado:** MPC<sub>i</sub> = 92.55 EVA = 1.47

**Nivel de evidencia:** 3

**Autor:** Weikai W.

**Año/País:** 2019, China

**Tipo de estudio:** Meta-análisis

**Muestra:** 58

**Tratamiento:** Cirugía (Artroscopia y cirugía abierta)

**Efecto Estudiado:** Retorno laboral, incapacidad

**Resultado:** RL = 2.5 meses (Cx Abierta) y 1.7 (artroscopia) DASH = no hay diferencia significativa

**Nivel de evidencia:** 1+

**Autor:** Jiménez I.

**Año/País:** 2015 España

**Tipo de estudio:** Casos y controles

**Muestra:** 31

**Tratamiento:** Cirugía (Cirugía abierta)

**Efecto Estudiado:** Disminución del dolor, funcionalidad

**Resultado:** EVA =  $0.7 \pm 1.59$  DASH = 1.7

**Nivel de evidencia:** 2+

**Autor:** Llop C.

**Año/País:** 2017, USA

**Tipo de estudio:** Comentario editorial

**Muestra:** 1

**Tratamiento:** Cirugía (Artroscopia)

**Efecto Estudiado:** Efectividad de artroscopia

**Resultado:**

**Nivel de evidencia:** 4

**Autor:** Aliyev M.

**Año/País:** 2012 Alemania

**Tipo de estudio:** Casos y controles

**Muestra:** 50

**Tratamiento:** Medios Físicos (electroterapia)

**Efecto Estudiado:** Disminución del dolor

**Resultado:** NRS = 2.4 Roles Maudsley = excelente en el 80 % de los casos

**Nivel de evidencia:** 2+

**Autor:** Umit D.

**Año/País:** 2015 Turquía

**Tipo de estudio:** Longitudinal

**Muestra:** 93

**Tratamiento:** Medios Físicos (laser)

**Efecto Estudiado:** Disminución del dolor, funcionalidad

**Resultado:** EVA =  $3.1 \pm 1.2$  PRTEEQ =  $39.8 \pm 12.2$

**Nivel de evidencia:** 4

**Autor:** Julia M.

**Año/País:** 2018 USA

**Tipo de estudio:** Revisión narrativa

**Muestra:** N = 2 N Px = 114

**Tratamiento:** Medios Físicos (ondas de choque)

**Efecto Estudiado:** Efectividad, disminución del dolor

**Resultado:** 93 % de los Px

No especifica

**Nivel de evidencia:** 4

**Autor:** Dobreci D.

**Año/País:** 2015 Italia

**Tipo de estudio:** Casos y controles

**Muestra:** NT = 80 N = 40

**Tratamiento:** Medios Físicos (Ondas de Choque y US)

**Efecto Estudiado:** Disminución del dolor, satisfacción de los resultados

**Resultado:** EVA OC =  $2.33 \pm 2.25$

EVA US =  $4.70 \pm 2.79$

**Nivel de evidencia:** 2+

## Discusión

Resumen de los artículos incluidos en la sistematización Champ L.2013.

Al inicio comenta un pequeño debate sobre cuál sería la mejor técnica quirúrgica para la EP. En este trabajo el investigador describe de manera detallada la técnica artroscópica según Nirschl y Pettrone. Él intervino en 30 pacientes y les dio un seguimiento con una media de 10 años. Midió el dolor con EVA y la funcionalidad con Mayo Clinic Elbow Performance Index (MCEPI). Los resultados al final del seguimiento fueron estadísticamente significativos, indicado valores de EVA 0 en reposo y valores de MCEPI en 11.7 de un total de 12 puntos posibles. Esto indica que la técnica quirúrgica artroscópica es eficaz en el tratamiento de la EP.

Faisal H. 2019.

La introducción nos menciona y nos define lo que significa una EP resistente al tratamiento conservador. El investigador interviene en 30 pacientes los cuales no han presentado mejorías con el tratamiento de terapia manual y fisioterapia. Se les da un seguimiento de 6 meses, se evaluó EVA, MCEPI, Incapacidad de brazo hombro y mano (por sus siglas en inglés DASH). La técnica quirúrgica aplicada fue la artroscopia y obtuvo como resultados; MCEPI 92.55/100, DASH 3.60/100 lo cual indica un buen resultado y EVA de 1.47/10. Esto indica que los pacientes de este estudio presentaron mejoría significativa en los 6 meses de seguimiento.

Weikai W. 2019.

Un meta-análisis de 58 artículos de literatura científica. Una comparación de los efectos del dolor, retorno al trabajo y DASH de la artroscopia y la cirugía abierta. Los resultados obtenidos revelan que la cirugía abierta requiere menor tiempo de intervención y los pacientes retornan al trabajo aproximadamente un mes antes, con respecto a EVA y DASH los pacientes de ambos procedimientos no relevan diferencias significativas, además la tasa de fracaso para ambos no es significativa. Se concluye que ambos tratamientos son eficaces para el tratamiento de la EP y la elección está acorde a diferentes factores que el médico tratante debe evaluar.

Jiménez I. 2015.

Estudio español que interviene quirúrgicamente (cirugía abierta) a 31 pacientes con EP resistente, la intervención se realizó con anestesia local y en sedestación. De manera postoperatoria se evaluaron EVA, DASH y MCEPI, los resultados obtenidos fueron EVA 0.7, DASH 1.7/20 y MCEPI 94.7/100. Además de realizar una medición extra en el retorno laboral. El autor considera que la técnica empleada es efectiva, reproducible y permite la obtención de muy buenos resultados en las mediciones realizadas.

LLop C. 2013.

Estudio español de paciente con diagnóstico inicial de epicondilitis, cuya evolución posterior a su tratamiento fue hacia

una inestabilidad posterolateral de codo. Cuadro de dolor en cara lateral del codo izquierdo con maniobras epicondíleas positivas, antecedente de fractura de coronoides. Al momento de la intervención la fractura ya estaba consolidada. El tratamiento consistente en una desinserción proximal de la musculatura extensora, decorticación epicondílea con realización de perforaciones sobre la zona, así como reinsertión atensional de la musculatura desinsertada. Los resultados de MCEPI 75/100, siendo un resultado óptimo. Se debe considerar el tratamiento quirúrgico precoz en pacientes con epicondilitis que sufren de traumatismos agudos.

Gary G. 2017.

El editor en jefe de *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery* de la Arthroscopy Association of North America (Revista de Artroscopia de la Asociación de Artroscopia de Norte America) nos menciona que dicho procedimiento es altamente eficaz en el 90 % de los casos, pero que no se indica de manera precisa.

Aliyev M. 2012.

Estudio alemán sobre los efectos de la electroterapia de baja intensidad, intervención de 30 pacientes, el grupo control fue de 20 los cuales recibieron dicha estimulación con una duración de 12 semanas. Los efectos estudiados fueron la disminución del dolor y los resultados terapéuticos obtenidos Roles – Maudsley. El dolor fue medido en Numeric Rating Scale (Calificación en Escala Numérica) y los resultados terapéuticos en de manera cualitativa en excelente, bueno, regular y pobre. Los resultados de dicha intervención al finalizar dicho tratamiento fueron de NRS = 2.4 y Roles–Maudsley de excelente en 80 % de los casos, siendo un tratamiento efectivo.

Umit D. 2015.

Estudio turco sobre los efectos del láser de alta intensidad en 93 pacientes. La dosificación fue: emisión pulsada (1064 nm), potencia (3 kW), densidad de energía; 360–1780 mJ/cm<sup>2</sup>, duración (120–150 s), una potencia media de 10.5 W, frecuencia (10–40 Hz), un ciclo de 0.1 % diámetro de sonda de 0.5 cm y un tamaño de punto de 0.2 cm<sup>2</sup>. Los efectos estudiados fueron; disminución del dolor (EVA) y Cuestionario de Evaluación del Codo de Tenista Clasificado por Paciente (PRTEEQ por sus siglas en inglés). Se dio un seguimiento de 12 semanas después de la intervención y los resultados obtenidos fueron EVA 3.1 y PRTEEQ = 39.8. El grupo láser presenta una diferencia significativa en comparación con el grupo control, dando lugar a un tratamiento eficaz de la epicondilitis.

Julia M. 2018.

Revisión narrativa estadounidense sobre los efectos de la onda de choque extracorpórea. La onda de choque comenzó a utilizarse en las lesiones musculoesqueléticas alrededor de 1982. El mecanismo de acción de las ondas de choque es el

siguiente: son ondas sonoras que tienen ciertas características físicas, que incluyen la no linealidad, la presión pico alta seguida de una baja amplitud de tensión, un tiempo de subida corto y una duración corta (10 ms). La fase positiva produce fuerzas mecánicas directas, mientras que la fase negativa genera cavitación y burbujas de gas que posteriormente implosionan a altas velocidades, generando una segunda ola de ondas de choque. De esta manera, estas ondas generan una presión mil veces mayor que las del ultrasonido. La revisión incluyó dos artículos con un número de muestra total de 114 pacientes. El autor concluye que la terapia de ondas de choque es efectiva en el 93 % de los casos.

Dobreci D. 2014.

Estudio rumano sobre los efectos de la onda de choque. Intervención en 43 pacientes con una duración de cinco semanas. El efecto estudiado fue la disminución del dolor, medido con EVA. Después del tratamiento, los pacientes refirieron una media de EVA de 1.6 dando lugar a un tratamiento efectivo en la disminución de dicho síntoma a corto y mediano plazo. Todo esto se logra gracias a las ventajas que tiene dicho tratamiento, ya que no es invasivo y los pacientes pueden seguir con sus actividades de la vida diaria y sus actividades laborales.

María C. 2015.

Estudio italiano que compara la efectividad de las ondas de choque y el ultrasonido en la disminución del dolor. Intervención en 80 pacientes divididos en dos grupos que recibieron las dos modalidades de tratamiento durante 12 semanas. El efecto estudiado fue la disminución del dolor medido con EVA. Los resultados obtenidos fueron: EVA en ondas de choque de 2.33 y US de 4.70 12 meses después del tratamiento. Roles – Maudsley de 70 para ondas de choque y 30 para US. Se concluye que las ondas de choque son más efectivas que el US en la disminución del dolor y el US presenta mayor eficiencia en posibles cuadros inflamatorios, aún así se requieren más estudios comparativos para confirmar dicha declaración.

## Conclusiones

Realizada la recolección de datos y el análisis de la literatura, se concluye que ambos abordajes son efectivos en el tratamiento de la EP. Sin embargo, cada uno de ellos presenta ventajas y desventajas que deben ser evaluadas por el personal de salud. Se observó que los tratamientos quirúrgicos presentan mayor eficiencia a largo plazo, lo que indica menor reincidencia de la sintomatología, pero un mayor tiempo de reposo, imposibilitando al paciente de realizar sus actividades de la vida diaria y/o sus actividades laborales.

En su contraparte, los medios físicos permiten realizar dichas actividades de manera normal sin limitación o reposo pero su eficiencia es inversamente proporcional al tiempo de

seguimiento, es decir; a mayor lapso de tiempo, menor la eficiencia (sin cambios en la sintomatología).

Se llegó a la conclusión que los medios físicos son el primer abordaje en el tratamiento de la EP y son efectivos en 80-90 % de los casos. Para la indicación de intervención quirúrgica se establece un periodo mínimo de 6-12 meses del no mejoramiento de la sintomatología con tratamientos conservadores (fisioterapia, farmacología, etc.) pero en la mayoría de los casos no se indica de manera precoz. Y en aquello en los que se indica, la cirugía demuestra eficiencia en el 90 % de los casos. Aun así se deben realizar más estudios que abarquen una mayor muestra y comparación de dichos abordajes.

### Referencias

- Harrington JM, Carter JT, Birrell L, Gompertz D. Surveillance case definitions for work related upper limb pain syndrome. *Occup Environ Med.* 1998;55:264-71.
- Albacete-García, C. Valenza, M. C., Bueno Sanchez, J. M., Martín Martín, L., Cobo Montejo, M. A., amp; Bonilla Martínez, S. Terapia manual en la epicondilitis: una revisión sistemática de ensayos clínicos. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología.* 2011. 14(1), 20-24
- Menayo Antúnez, M., Menayo Antúnez, R., Fuentes García, J. P., amp; Sanz Rivas, D. Tratamiento fisioterápico de la epicondilitis en un tenista joven. *Fisioterapia.* 2005. 27(1), 52-60.
- Fedorczyk JM. Tennis elbow: blending basic science with clinical practice. *J Hand Therapy.* 2006;19:146-53.
- Khan KM, Cook JL, Kannus P. Time to abandon the "tendinitis" myth. *BMJ.* 2002;324:626-7.
- Keith L. Moore, Arthur F. Dalley. Anatomía con orientación clínica. 4 a Ed. España. Editorial médica panamericana. 2001
- Richard L. Drake, A. Wayne Vogl. Gray anatomía para estudiantes. 3 a Ed. España. Elsevier. 2015.
- Marbán. Anatomía. 7 a Ed. España. Marbán libros. 2014
- Evans NA, Stanish WD. The basic science of tendon injuries. *Curr Orthop* 2000;14:403-21.
- Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. 12ª ed. Barcelona. El Sevier.
- A. I. Kapandji. Fisiología articular. 6 a Ed. España. Editorial medica panamericana. 2006.
- Lopez Chicharro J, Fernandez Vaquero A. Fisiología del ejercicio. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2006.
- Maffulli N, Khan KM, Puddu G. Overuse tendon conditions: time to change a confusing terminology. *Arthroscopy.* 1998;14:840-3.
- Gutiérrez Espinoza, H., Aguilera Eguía, R., Durán Indo, M., Marros Navarro, C. Revisión sistemática: uso del brace en la epicondialgia lateral. *Fisioterapia.* 2011. 33(5), 217-226.
- Buchbinder R, Green S, Youd JM, Assendelft WJJ, Barnsley L, Smidt N. Shock wave therapy for lateral elbow pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2005. Issue 4.
- Laura Z., Marcos A. factores sociodemográficos y laborales asociados con epicondilitis lateral del codo. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social.* 2011. 49 (1): 59-64.
- Nirschl RP, Ashman ES. Elbow tendinopathy: tennis elbow. *Clin Sports Med.* 2003;22:813-36.
- Murphy KI, Giuliani JR, Freedman BA. The diagnosis and management of lateral epicondylitis. *Curr Opin Orthop.* 2006;17:134-8.
- Y. Zhong, C. Zheng, J. Zheng, S. Xu, Kinesio tape reduces pain in patients with lateral epicondylitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int. J. Surg.* 2020. 76 190-199.
- Tonks JH, Pai SK, Murali SR. Steroid injection therapy is the best conservative treatment for lateral epicondylitis: a prospective randomised controlled trial. *Int J Clin Pract.* 2007; 61:240-246.
- Placzek R, Drescher W, Deuretzbacher G, et al. Treatment of chronic radial epicondylitis with botulinum toxin A: a doubleblind, placebo-controlled, randomized multicenter study. *J Bone Joint Surg Am.* 2007; 89:255-260.
- Diego M. Epicondilitis lateral: conceptos de actualidad. Revisión del tema. *Rev Fac Med.* 2011. 19 (1): 74-81.
- Baker CL. Arthroscopic versus open techniques for extensor tenodesis of the elbow. *Tech Shoulder Elbow Surg.* 2000. 1:184-91.
- Lara P., José F. Epicondilitis lateral: resultados del tratamiento quirúrgico con la técnica de Nirschl. *Rev. S. And. Traum. y Ort.* 2012. 29(1/2):24-30
- Fabio R., Carlos A. tratamiento artroscópico de la epicondilitis lateral del codo. *Rev Fac Med.* 2008. 16 (1): 33-38
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.3 en línea]. It;https://dle.rae.es;gt; [15 de abril del 2020].
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: A guideline developer's handbook. <http://www.sign.ac.uk>. 2008.
- Baker, C. L., Baker III, C. Arthroscopic Treatment of Lateral Epicondylitis. *Operative Techniques in Orthopaedics.* 2013. 23(2). 91-97.
- Faisal H. Arthroscopic Release of Resistant Tennis Elbow. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine.* 2019. 76 (2). 3595-3599
- Wang, W., Chen, J., Lou, J., Shentu, G., amp; Xu, G. Comparison of arthroscopic debridement and open debridement in the management of lateral epicondylitis. *Medicine.* 2019. 98(44).
- Jiménez I., Marcos C. Cuatro gestos quirúrgicos en el tratamiento de la epicondilitis. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología.* 2015. 60(1). 38-43.
- Llop C., Ruiz J. Inestabilidad externa de codo tras el tratamiento quirúrgico de la epicondilitis. A propósito de un caso. *Revista Española de cirugía ortopédica y traumatología.* 58 (4). 242-245
- Poehling, G. Editorial Commentary: Elbow Lateral Epicondylitis (Tennis Elbow) Surgery Works, but Is Not Often Indicated. 2017. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic amp; Related Surgery,* 33(6), 1269.
- Aliyev M. Cell-Stimulation Therapy of Lateral Epicondylitis with Frequency-Modulated Low-Intensity Electric Current. 2012. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine.* 152 (5). 588-591.
- Dundar, U., Turkmen, U., Toktas, H. Effectiveness of high-intensity laser therapy and splinting in lateral epicondylitis;



- a prospective, randomized, controlled study. 2015. *Lasers in Medical Science*, 30(3), 1097–1107.
35. Reilly, J. M., Bluman, E., amp; Tenforde, A. S. Narrative Review on the Effect of Shockwave Treatment for Management of Upper and Lower Extremity Musculoskeletal Conditions. 2018. *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1-18
36. Dobreci, D., Dobrescu, T. The Effects of Extracorporeal Shock-wave Therapy (ESWT) in Treating Lateral Epicondylitis in People between 40 and 50 Years Old. 2014. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 137. 32–36.
37. María C. Extracorporeal shock wave therapy vs cryoultrasound therapy in the treatment of chronic lateral epicondylitis. One year follow up study. 2015. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*. 5 (3):167-174