

*Nafarroako  
Unibertsitate  
Publikoa*



Universidad  
Pública de  
Navarra

# TRABAJO FIN DE GRADO

Epicondilitis: efectividad del masaje  
transverso profundo (fisioterapia cyriax)

SUSANA GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

ANA IBAÑEZ PEGEUNATE

---

2012-2013 17/07/2013



**TUTOR:** Ana Ibañez Pegeunate



## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| RESUMEN .....   | 6  |
| Antecedentes .....  | 6  |
| Objetivos .....   | 6  |
| Diseño.....   | 6  |
| Métodos .....   | 6  |
| Resultados .....  | 6  |
| Conclusiones .....  | 6  |
| Palabras clave.....   | 6  |
| ABSTRACT .....  | 7  |
| Background .....  | 7  |
| Objectives.....   | 7  |
| Design.....   | 7  |
| Methods .....   | 7  |
| Results .....   | 7  |
| Conclusion .....  | 7  |
| Key words: lateral epicondylitis; cyriax; tennis elbow; review .....    | 7  |
| INTRODUCCION Y ANTECEDENTES.....  | 8  |
| HIPÓTESIS U OBJETIVOS A ALCANZAR .....                                  | 9  |
| Principal objetivo.....   | 9  |
| Objetivos secundarios .....   | 9  |
| Otros objetivos.....  | 9  |
| Medida de los parámetros que determinan los resultados a alcanzar ..... | 9  |
| MATERIALES Y MÉTODOS.....   | 10 |
| Fuentes y búsqueda de datos .....                                       | 10 |
| Estrategia de búsqueda.....   | 10 |
| Criterios de inclusión-exclusión de los artículos .....                 | 12 |
| Extracción y manejo de los estudios .....                               | 13 |
| Calidad metodológica de los estudios.....                               | 15 |
| Tabla 1. Escala PEDro. ....   | 16 |
| Tabla 2. Calificación en la escala PEDro .....                          | 17 |
| Tabla 3. Descripción de los estudios .....                              | 18 |
| RESULTADOS .....  | 20 |
| DISCUSIÓN.....  | 23 |
| CONCLUSIONES .....  | 24 |
| FORTALEZAS, DEBILIDADES Y CUESTIONES A MEJORAR.....                     | 24 |
| AGRADECIMIENTOS.....  | 25 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 26 |



## RESUMEN

**Antecedentes:** La epicondilitis lateral, comúnmente llamada codo de tenista, es una de las lesiones más comunes de la extremidad superior en la población adulta. Es generalmente debida a contracciones excéntricas cíclicas, monótonas y rápidas y actividades de agarre de la muñeca. Hasta la fecha no existe un acuerdo en cuál es la estrategia de tratamiento más eficaz. Cyriax defendió el éxito en el tratamiento del codo de tenista empleando el masaje de fricción transversa profunda (MFTP) en combinación con la manipulación de Mill's.

**Objetivos:** Realizar un búsqueda de la literatura para determinar la efectividad del masaje transverso profundo como tratamiento en la epicondilitis.

**Diseño:** Revisión sistemática de estudios experimentales o de intervención (ensayos clínicos aleatorios controlados) que comparen la evolución de la lesión.

**Métodos:** La búsqueda se ha realizado en las bases de datos de PUBMED, WEB OF SCIENCE y PEDRO. 98 registros han sido analizados, de los cuales 5 han sido seleccionados para la revisión por cumplir los criterios de inclusión. La calidad metodológica de los estudios ha sido valorada mediante la Escala Pedro.

**Resultados:** Los resultados muestran que la fisioterapia cyriax es efectiva en cuanto a la reducción del dolor, mejora de la función y mejora de la fuerza de agarre de la muñeca, pero tan sólo ha demostrado ser más efectiva cuando es comparada con la aplicación de la fonoforesis en combinación con un programa de ejercicios.

**Conclusiones:** La evidencia científica para este enfoque de tratamiento es muy baja. Investigaciones más exhaustivas con periodos de seguimiento más largos, con un verdadero grupo control placebo, así como la inclusión de la Fisioterapia cyriax como un componente de un enfoque multimodal son necesarias para aumentar la posibilidad de generalizar los resultados.

**Palabras clave:** epicondilitis lateral; cyriax; codo de tenista; revisión

## ABSTRACT

**Background:** Lateral epicondylitis, commonly called tennis elbow, is one of the most common injuries of the upper extremity in adults. It is usually due to cyclic eccentric contractions, drab and quick response and grip on the wrist. To date there is no agreement on what is the most effective treatment strategy. Cyriax defended successfully in the treatment of tennis elbow using the deep transverse friction massage (MPTP) in combination with Mill's manipulation.

**Objectives:** To determine the effectiveness of deep transverse massage as treatment of epicondilitis.

**Design:** systematic review of randomized controlled trial that compared the evolution of the lesion.

**Methods:** The search has been performed PUBMED, WEB OF SCIENCE and PEDRO databases. 98 records have been analyzed and 5 selected for the review. Methodological quality of trials was assessed using the Physical Therapy Evidence Database (PEDro) Scale.

**Results:** The results show that physiotherapy cyriax is effective in terms of reduction of pain and improved function enhancing grip force of the wrist, but only a proven more effective when compared to applying phonophoresis in combination with an exercise program.

**Conclusion:** The scientific evidence for this treatment approach is very low. More thorough investigations with longer follow-up periods, with a true placebo control group, and the inclusion of Physiotherapy cyriax as a component of a multimodal approach are needed to increase the generalizability of the results.

**Key words:** lateral epicondylitis; cyriax; tennis elbow; review



## INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

La epicondilitis lateral, comúnmente llamada codo de tenista, es una de las lesiones más comunes (1) de la extremidad superior (2) en la población adulta, (3) siendo un motivo de consulta frecuente en atención primaria. (4) Es una condición músculo-esquelética debilitante y dolorosa (2) que afecta normalmente al brazo dominante (5). Es generalmente debida a contracciones excéntricas cíclicas, monótonas y rápidas y actividades de agarre de la muñeca. (1,5,6) y relacionada (3) con cambios degenerativos en el tendón extensor común. (2) Esto a menudo persiste y se convierte en una incapacidad, disminuyendo de forma importante las actividades de la vida diaria, trabajo y ocio. (7) Con una prevalencia del 1-3% en la población general, la incidencia rápidamente aumenta al 19% entre los 30-60 años y parece ser de mayor duración y gravedad en las mujeres. (5) Un episodio típico de la epicondilitis tiene una duración media de 6-24 meses. (4) El diagnóstico puede ser confirmado por test que reproducen el dolor, como la palpación sobre el epicóndilo lateral, (1) extensión resistida de la muñeca y dedo medio y flexión pasiva de la muñeca. (5)

A pesar del hecho de que tiene un cuadro clínico bien definido, y que el tratamiento conservativo ha sido objeto de numerosos estudios, (2) hasta la fecha (5) no existe un acuerdo en cuál es la estrategia más efectiva. Independientemente de la variedad de tratamientos, todos tienen el mismo objetivo: reducir el dolor y mejorar la función. (2) Cyriax defendió el éxito en el tratamiento del codo de tenista empleando (6) el masaje de fricción transversal profunda (MFTP) (2) en combinación con la manipulación de Mill's, realizada inmediatamente después del MFTP (6). Ambos componentes deben ser aplicados conjuntamente en la secuencia especificada para catalogar la intervención del tratamiento como fisioterapia cyriax. (5)

El número de estudios de investigación que analizan la efectividad de este (5) enfoque (2) en la intervención es bajo, y muchos de ellos carecen de una apropiada aleatorización, (5) ciego en los evaluadores de los resultados, y validez funcional de los cuestionarios de resultados. Por estas razones, una investigación adicional es indicada para examinar la efectividad de este enfoque. (2)

## HIPÓTESIS U OBJETIVOS A ALCANZAR

**Principal objetivo:** realizar una búsqueda de la literatura publicada en los últimos 20 años en las bases de datos de PEDro, PubMed y Web of Science para recopilar los ECAS que apliquen la técnica del cyriax como tratamiento en pacientes diagnosticados de epicondilitis.

### **Objetivos secundarios:**

- realizar una búsqueda avanzada empleando los diferentes operadores booleanos ("AND" "OR" y "NOT") en las diferentes bases de datos.
- conocer el estado actual de conocimiento existente sobre la efectividad del cyriax en el tratamiento de la epicondilitis.

### **Otros objetivos:**

- conocer la efectividad del masaje transverso profundo en el tratamiento de la epicondilitis en cuanto a la reducción del dolor.
- conocer la efectividad del masaje transverso profundo en el tratamiento de la epicondilitis en cuanto a la mejora de la fuerza aprensiva de la mano.
- conocer la efectividad del masaje transverso profundo en el tratamiento de la epicondilitis en cuanto a la mejora de la funcionalidad.

### **Medida de los parámetros que determinan los resultados a alcanzar**

- Percepción del dolor: estimado a partir de la Escala Visual Análoga (VAS por sus siglas en inglés) y por la escala de calificación numérica del dolor (NPRS por sus siglas en inglés).
- Fuerza aprensiva de la mano: calculada mediante un dinamómetro.
- Recuperación funcional: valorada mediante el Cuestionario de evaluación del antebrazo para el paciente (PRFEQ por sus siglas en inglés) y por la Escala funcional del codo de tenista (TEFS por sus siglas en inglés).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Fuentes y búsqueda de datos

La búsqueda de la literatura se ha realizado en junio de 2013 y se ha llevado a cabo en 3 bases de datos: PUBMED, WEB OF SCIENCE y PEDRO, estableciéndose como filtros comunes para refinar la búsqueda el inglés como lengua, estudios con fecha de publicación dentro de los últimos 20 años (1993-2013) y ECAS. Se han empleado los operadores booleanos "AND", "OR" y "NOT".

### Estrategia de búsqueda

#### Pubmed

1. "Tennis Elbow"[Mesh] (1181)
2. "Physical Therapy Modalities"[Mesh] (117059)
3. (((("cyriax") OR "deep friction massage") OR "deep transverse massage") OR "deep transverse friction" (117)
4. OR/ 2-3 (117134)
5. AND/ 1-4 (209)
6. 5 NOT "review" (150)
7. 6 Filters: Clinical Trial; Controlled Clinical Trial; Randomized Controlled Trial; published in the last 10 years; Humans; English; Adult: 19+ years; Adult: 19-44 years; Middle Aged: 45-64 years (58)

#### Web of Science

1. (TS=(lateral epicondylitis) OR TS=(tennis elbow) OR TS=(lateral epicondylalgia) OR TS=(lateral elbow tendinopathy)) AND Language=(English) AND Document Types=(Article)

*Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH Timespan=1993-2013 (934)*

2. (TS=(randomized controlled trial) OR TS=(clinical trial) OR TS=(controlled clinical trial)) AND Language=(English) AND Document Types=(Article)

*Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH Timespan=1993-2013 (321,364)*

3. (TS=(cyriax) OR TS=(deep transverse massage) OR TS=(deep transverse friction) OR TS=(deep friction massage) OR TS=(physiotherapy)) AND Language=(English) AND Document Types=(Article)

*Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH Timespan=1993-2013 (5,631)*

4. #3 AND #2 AND #1 (52)

5. (TS=(Achilles) OR TS=(thumb) OR TS=(shoulder) OR TS=(cervical)) AND Language=(English) AND Document Types=(Article)

*Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH Timespan=1993-2013 (125,897)*

6. (#4 NOT #5) (27)

7. (#6 NOT TS= (review)) (21)

### Pedro

1. Abstract & Title: cyriax

Body part: forearm or elbow

Method: clinical trial

Published since: 1993

When searching: match all search terms (AND) (6)

2. Abstract & Title: physiotherapy treatment

Body part: forearm or elbow

Method: clinical trial

Published since: 1993

When searching: match all search terms (AND) (50)

3. Abstract & Title: tennis elbow OR lateral epicondylitis

Therapy: stretching, mobilization, manipulation, massage

Method: clinical trial

Published since: 1993

When searching all search terms (AND) (8)

4. Abstract & Title: lateral epicondylitis AND treatment

Method: clinical trial

Published since: 1993

When searching all search terms (AND) (61)

5. Abstract & Title: physiotherapy AND tennis elbow

Method: clinical trial

Published since: 1993

When searching all search terms (AND) (16)

#### **Criterios de inclusión-exclusión de los artículos**

Tipo de estudio: Para esta revisión se han incluido estudios experimentales o de intervención (ensayos clínicos aleatorios controlados) que comparan la evolución de la lesión, y determinan la efectividad del masaje transverso profundo. Serán incluidos en la revisión los estudios multifactoriales.

#### Participantes:

- Muestra: indiferente.
- Género: indiferente.
- Edad: los participantes deberán tener una edad comprendida entre los 18 y 65 años.
- Criterios de inclusión: pacientes diagnosticados de epicondilitis con una evolución mayor de 6 semanas; características similares de los pacientes tanto en el grupo control como en el grupo intervención; dolor a la extensión resistida del dedo medio y de la muñeca; dolor a la palpación en el epicóndilo; dolor en la zona del epicóndilo durante la aprensión de la muñeca; ingesta de analgésicos.
- criterios de exclusión: enfermedad sistemática o neurológica; presencia de cualquier otra patología en el codo; previa fractura de húmero, cúbito o radio; luxación en cualquier articulación del brazo afecto; cirugía previa; epicondilitis bilateral; radiculopatía cervical; inyección de corticosteroides dentro de los 6 meses previos al

inicio del estudio; cualquier disfunción física; tratamiento previo cuando el tiempo transcurrido desde su finalización hasta el comienzo del estudio es inferior a un mes.

Intervención:

- el seguimiento tendrá una duración mínima de 2 semanas para todos los participantes.
- Grupo intervención: debe recibir la técnica del masaje transverso profundo en combinación con la manipulación de Mills.
- Grupo control: puede ser un grupo control placebo o recibir al menos una de las técnicas empleadas como tratamiento destinado a la epicondilitis.

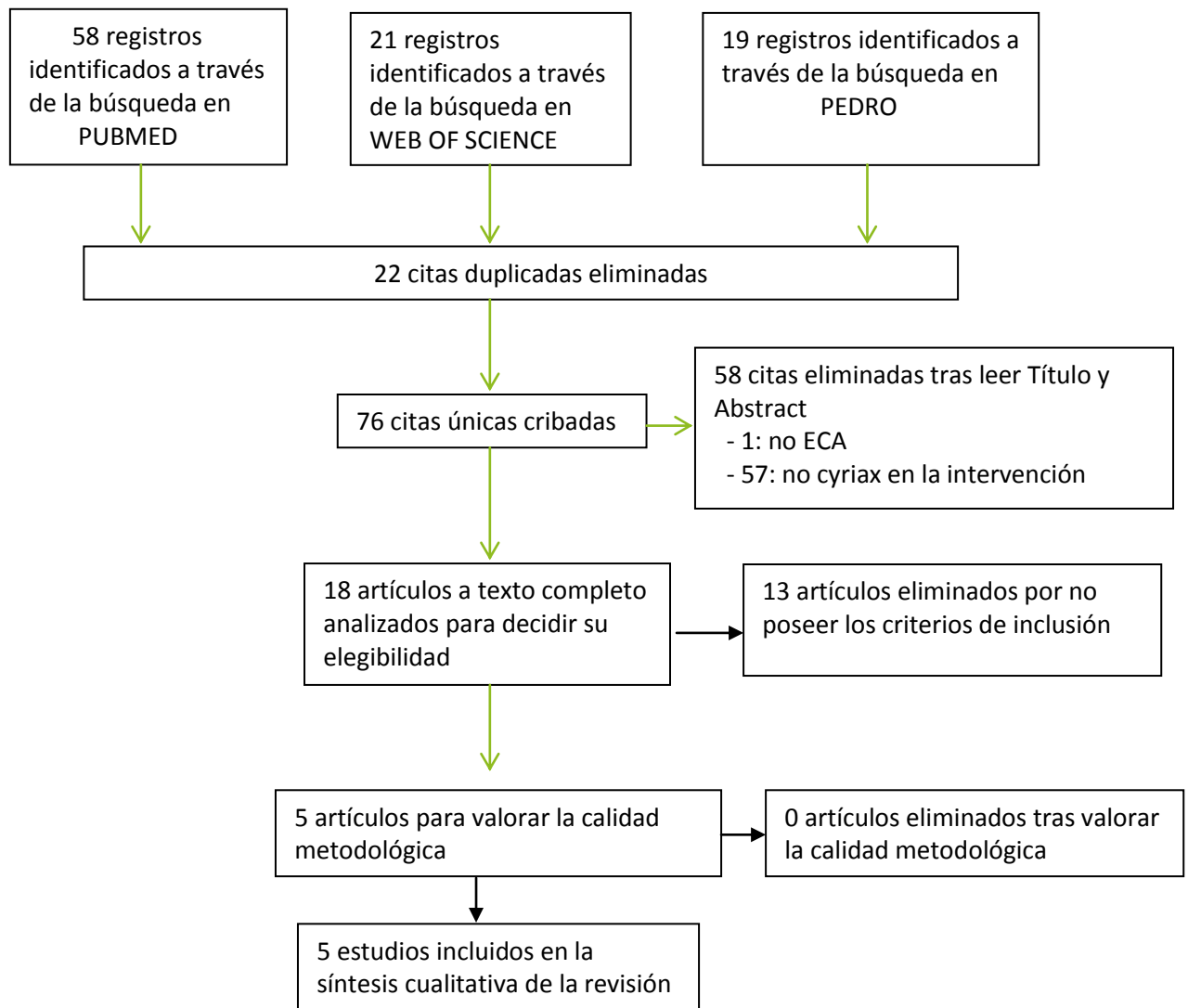
Resultados a encontrar:

- el principal resultado a encontrar será la efectividad del masaje transverso profundo.
- el resultado secundario será conocer frente a qué técnicas es más o menos efectivo el masaje transverso profundo.

**Extracción y manejo de los estudios**

Tras realizar la estrategia de búsqueda y aplicar los filtros correspondientes en cada una de las bases de datos, se han obtenido 58 registros en PubMed, 21 en Web of Science y 19 en PEDro, obteniendo un total de 98, de los cuales 22 han sido eliminados por estar duplicados, reduciéndose el total a 76. A continuación se han descartado 58 tras leer el título y el abstract, lo que deja en 18 el número total de ensayos clínicos seleccionados para leer a texto completo.

Tras eliminar 13 registros por no cumplir los criterios de inclusión, el número total de artículos incluidos en esta revisión es de 5.



**Figura 1.** Diagrama de flujo que muestra la extracción de los artículos a través de las diferentes fases de una revisión sistemática.

### Calidad metodológica de los estudios

La calidad metodológica de los ensayos clínicos ha sido valorada a través de la Escala PEDro <http://www.pedro.org.au/spanish/downloads/pedro-scale/>. Esta escala posee 11 criterios y se otorga un punto por cada uno de los 11 criterios cumplidos claramente. El punto para el primer ítem no se incluye en la puntuación total por lo que el ratio de esta escala para valorar la calidad metodológica va de 0 a 10 puntos. El primer criterio influye en la validez externa (aplicabilidad o generalización del estudio) y se cumple si el artículo describe la fuente de obtención de los sujetos y un listado de los criterios que tienen que cumplir para que puedan ser incluidos en el estudio.

Los criterios del 2º al 9º valoran la validez interna y los últimos dos criterios (10 y 11) revelan si la información estadística del estudio es suficiente para realizar una correcta interpretación de los resultados. Una buena calidad para los ensayos clínicos fue definida para puntuaciones en un rango de 6-8 puntos; una calidad media para puntuaciones de 4-6 puntos y una calidad pobre para puntuaciones de 3 puntos o menos. En esta revisión se excluyen aquellos estudios con una puntuación igual o inferior a 3.



Tabla 1. Escala PEDro.

| Criterio   | SI/NO | DÓNDE (pág.) |
|--|-------|--------------|
| <b>1. Los criterios de elección fueron especificados</b>   |       |              |
| <b>2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)</b>   |       |              |
| <b>3. La asignación fue oculta</b>   |       |              |
| <b>4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes</b>  |       |              |
| <b>5. Todos los sujetos fueron cegados</b>   |       |              |
| <b>6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados</b>   |       |              |
| <b>7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados</b>  |       |              |
| <b>8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos</b>   |       |              |
| <b>9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar"</b> |       |              |
| <b>10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave</b>  |       |              |
| <b>11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave</b>   |       |              |

Tabla 2. Calificación en la escala PEDro

| ARTICULO                     | VALIDEZ EXTERNA | VALIDEZ INTERNA | INTERPRETACION ESTADISTICA DE LOS RESULTADOS | PUNTUACION TOTAL |
|------------------------------|-----------------|-----------------|--|------------------|
| Verhaar, J.A. y col. (8)     | 1/1             | 4/8             | 2/2  | 6/10             |
| Stasinopoulos, D. y col. (1) | 1/1             | 3/8             | 2/2  | 5/10             |
| Nagrle, A.V. y col. (2)      | 1/1             | 4/8             | 2/2  | 6/10             |
| Bhardwaj, P. y col. (6)      | 1/1             | 2/8             | 2/2  | 4/10             |
| Viswas, R. y col. (5)        | 1/1             | 5/8             | 1/2  | 6/10             |

Tabla 3. Descripción de los estudios

| Autor y fecha de publicación                   | Objetivo  | Participantes   | intervención   | Resultados   | Sesgos o limitaciones del estudio  |
|--|---|---|--|--|--|
| Verhaar, J.A. y col. 1996 (8)                  | Comparar resultados y efectos secundarios del tratamiento con corticosteroides locales VS la fisioterapia cyriax.                                   | <p><b>Nº:</b> 106 (59 H/47M)<br/> <b>Edad media:</b> 43 años<br/> <b>Procedencia:</b> Hospital Universitario de Maastricht<br/> <b>Criterios de inclusión:</b> -dolor lado lateral del codo – sensibilidad origen del extensor del antebrazo – dolor epicóndilo lateral a la extensión resistida de la muñeca con el codo en extensión<br/> <b>Criterios de exclusión:</b> - cirugía previa en el codo – artritis o condiciones similares – trastornos neurológicos de la extremidad dolorosa – más de 3 inyecciones de corticosteroides en los 6 meses previos a la consulta – tratamiento previo con método cyriax</p>  | <p><b>Grupo inyección:</b> una inyección de corticosteroides en el extensor radial corto del carpo<br/> <b>Grupo fisioterapia:</b> MTP + manipulación de Mill's.<br/> <b>Duración:</b> 3 sesiones a la semana durante 4 semanas.</p> | <p>A las 6 semanas el tratamiento con corticosteroides fue más efectivo que la fisioterapia cyriax. Al año de la intervención efectos similares con ambas terapias.</p>                    | <p>Estudio no útil para fisioterapeutas porque la mayoría no emplea las inyecciones para aliviar este trastorno.</p>   |
| Stasinopoulos, D. y Stasinopoulos, I. 2006 (1) | Comparar la efectividad de la fisioterapia cyriax, un programa de ejercicio supervisado y luz Biopton en el tratamiento de la epicondilitis lateral | <p><b>Nº:</b> 60 (46 H/29M)<br/> <b>Edad:</b> 30-60 años<br/> <b>Procedencia:</b> Centro de Rehabilitación y reumatología de Atenas.<br/> <b>Criterios de inclusión:</b> - diagnóstico de epicondilitis de 6 semanas de evolución – dolor palpación epicóndilo - menos dolor a la supinación resistida del codo a 90º que en completa extensión – dolor en al menos 2 de test: extensión resistida de muñeca; extensión resistida dedo medio; flexión pasiva de la muñeca; aprensión de la mano<br/> <b>Criterios de exclusión:</b> - disfunción hombro/cuello y/o región torácica – artritis – déficit neurológico – atrapamiento nervio radial – epicondilitis bilateral – embarazo/marcapasos – cirugía previa del codo – tratamiento previo dentro de las 4 semanas previas al inicio del estudio</p> | <p><b>Grupo A:</b> fisioterapia cyriax<br/> <b>Grupo B:</b> programa de ejercicio supervisado<br/> <b>Grupo C:</b> luz Biopton<br/> <b>Duración:</b> 3 sesiones por semana durante 4 semanas</p>                                     | <p>El programa de ejercicio supervisado produce el mayor efecto en la reducción del dolor y mejora de la función al final del tratamiento y en cualquiera de los puntos de seguimiento</p> | <p>1º. No se emplea un proceso de aleatorización genuino<br/>                 2º. No existe un grupo control placebo, importante para determinar la efectividad absoluta de un tratamiento<br/>                 3º. No se controla que los participantes puedan estar recibiendo otro tratamiento cuando no están en la clínica<br/>                 4º. La falta de protocolos estándar de tratamientos para la fisioterapia cyriax y programa de ejercicio supervisado</p> |
| Nagrle, A.V. y col. 2009 (2)                   | Comparar la efectividad del MTP con la manipulación de Mill's VS fonoforesis con ejercicio supervisado dirigido a la epicondilitis lateral          | <p><b>Nº:</b> 60<br/> <b>Edad:</b> 30-60 años (media 38.6)<br/> <b>Procedencia:</b> Clínica de consulta externa de Wardha, Maharashtra, India<br/> <b>Criterios de inclusión:</b> - diagnóstico epicondilitis lateral con síntomas de más de un mes – sensibilidad palpación epicóndilo lateral – dolor al agarre; flexión pasiva de la muñeca codo extendido; extensión resistida de la muñeca<br/> <b>Criterios de exclusión:</b> - dolor codo bilateral – cirugía previa – traumatismo previo en la región del codo – epicondilitis medial – epicondialgia supracondílea – radiculopatía cervical – inyección corticosteroides 6 meses previos al inicio del estudio – compromiso nervioso periférico</p>  | <p><b>Grupo A:</b> fonoforesis con ejercicio supervisado<br/> <b>Grupo B:</b> fisioterapia cyriax<br/> <b>Duración:</b> 3 sesiones por semana durante 4 semanas</p>  | <p>La fisioterapia cyriax es más efectiva que la fonoforesis en combinación con el ejercicio supervisado en el tratamiento de la epicondilitis</p>   | <p>1º. Ausencia de un verdadero grupo control placebo<br/>                 2º. El uso de un área específica de palpación para la inclusión/exclusión<br/>                 3º. El TEFS no tiene una fiabilidad alta<br/>                 4º. No fueron valorados los efectos a largo plazo pasadas 8 semanas</p>  |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>Bhardwaj, P. ; Dhawan, A. 2011 (6)</p> | <p>Investigar los efectos de la Movilización con movimiento (MWM) y la Fisioterapia cyriax y comparar estas técnicas en la reducción del dolor y mejora de la fuerza aprensiva de la mano en pacientes con epicondilitis</p> | <p><u>Nº:</u> 60<br/><u>Edad:</u> 45-54<br/><u>Procedencia:</u> Consulta externa de ortopedia y fisioterapia del colegio Médico y Hospital de Mullana y de Ambala &amp; Indira Gandhi<br/><u>Criterios de inclusión:</u> - dolor que aumenta con la palpación en el epicóndilo – dolor durante el agarre; a la extensión resistida de la muñeca y dedo medio – dolor de al menos 6 semanas de duración<br/><u>Criterios de exclusión:</u> - síndrome bilateral – radiculopatía cervical – otra patología articular del codo – compromiso nervioso periférico – cirugía previa codo – luxación – fractura húmero, radio o cúbito – enfermedad sistémica o neurológica – patología mano, muñeca, hombro – enfermedad reumatoidea – condiciones de salud que pueden impedir el tratamiento – reciente inyección de esteroides</p> | <p><u>Grupo I:</u> U.S. y MWM<br/><u>Grupo II:</u> U.S. y Fisioterapia cyriax<br/><u>Grupo III:</u> U.S.<br/><br/><u>Duración:</u> 3 sesiones a la semana durante 4 semanas a excepción del grupo I que recibió tratamiento solo 2 semanas</p> | <p>El MWM reduce el dolor y mejora la fuerza de agarre más que la Fisioterapia cyriax</p>  | <p>1º. Discrepancia número de sesiones entre grupos<br/>2º. No evaluación de los efectos a largo plazo<br/>3º. El uso de U.S. en los 3 grupos reduce la generabilidad de los resultados<br/>4º. No declarada la cantidad de fuerza recomendada para la MWM</p> |
| <p>Viswas, R. y col. 2012 (5)</p>         | <p>Comparar la efectividad de un programa de ejercicio supervisado y la Fisioterapia cyriax en el tratamiento de la epicondilitis</p>  | <p><u>Nº:</u> 20 (10 H/10M)<br/><u>Edad:</u> 30-45 años<br/><u>Procedencia:</u> Centro de rehabilitación y fisioterapia de Allepey, Kerala, India<br/><u>Criterios de inclusión:</u> - diagnóstico epicondilitis con síntomas 8-10 semanas – dolor al agarre; extensión resistida de la muñeca; flexión pasiva de la muñeca codo en extensión – sensibilidad a la palpación del epicóndilo<br/><u>Criterios de exclusión:</u> - enfermedad cardiovascular/ neurológica/neuromuscular – aversión contacto manual – traumatismo previo región del codo – cirugía previa codo – atrapamiento nervio periférico – radiculopatía cervical - inyección corticosteroides dentro de los 6 meses previos al inicio del estudio - tratamiento previo codo</p>  | <p><u>Grupo A:</u> programa de ejercicio supervisado<br/><u>Grupo B:</u> Fisioterapia cyriax<br/><br/><u>Duración:</u> 3 sesiones a la semana durante 4 semanas</p>  | <p>Tanto la fisioterapia cyriax como el ejercicio supervisado resultaron efectivos en la reducción del dolor y mejora del estado funcional. El programa de ejercicio obtuvo mayores mejoras.</p> | <p>1º. Datos de la efectividad a largo plazo desconocidos<br/>2º. Ausencia de un verdadero grupo control placebo, lo que afecta a la validez interna del estudio</p>   |

**RESULTADOS**

En el estudio de Stasinopoulos, D. y Stasinopoulos, I. (1) los datos obtenidos en las valoraciones realizadas para cada una de las medidas de resultado en los tres grupos a lo largo de las 28 semanas de seguimiento se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 4. Dolor, función y fuerza de agarre sin dolor (1)**

|                         | Semana 0         | Semana 4         | Semana 8          | Semana 16        | Semana 28        |
|-------------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| <b>Dolor</b>            |                  |                  |                   |                  |                  |
| - F.C.                  | 6.9 (6.6-7.3)    | 2.8 (2.5-3.1)    | 2.6 (2.3-2.8)     | 2.4 (2.1-2.6)    | 1.9 (1.6-2.3)    |
| - P.E.S.                | 6.9 (6.5-7.2)    | 2.2 (1.9-2.4)    | 1.7 (1.4-2)       | 1.1 (0.8-1.3)    | 0.9 (0.6-1.2)    |
| - L.B.                  | 7 (6.6-7.3)      | 3.3 (3-3.6)      | 3.0 (2.8-3.2)     | 2.8 (2.6-3.0)    | 2.6 (2.4-2.8)    |
| <b>Función</b>          |                  |                  |                   |                  |                  |
| - F.C.                  | 3.9 (3.4-4.3)    | 7.1 (6.6-7.5)    | 7.3 (6.9-7.3)     | 7.6 (7.4-7.9)    | 7.8 (7.4-8.1)    |
| - P.E.S.                | 3.9 (3.6-4.2)    | 7.8 (7.5-8)      | 8.2 (7.8-8.5)     | 8.3 (8.1-8.6)    | 8.4 (8.2-8.7)    |
| - L.B.                  | 3.9 (3.6-4.2)    | 6.7 (6.4-7)      | 7 (6.7-7.2)       | 7.2 (6.9-7.4)    | 7.3 (7.1-7.5)    |
| <b>Fuerza sin dolor</b> |                  |                  |                   |                  |                  |
| - F.C.                  | 25.8 (23.7-27.8) | 66.5(60.6-72.3)  | 67.4 (61.9-73)    | 68 (62.2-73.8)   | 69 (63.3-74.7)   |
| - P.E.S.                | 25.9 (24.1-27)   | 73.7 (68.9-78.5) | 75..6 (70.7-80.4) | 76.6 (72.3-81)   | 77.4 (73.1-81.6) |
| - L.B.                  | 26 (24.8-27.2)   | 63.1 (60.6-65.6) | 64.3 (61.9-66.7)  | 65.4 (63.4-67.5) | 65.4 (63.4-67.3) |

Valores y medidas (95% intervalo de confianza)

\* F.C.: fisioterapia cyriax; P.E.S.: programa de ejercicio supervisado; L.B.: luz biopton

Los resultados muestran que no se hallaron diferencias significativas en la valoración basal entre los grupos para ninguna de las tres medidas de resultado.

En las valoraciones realizadas en las semanas siguientes se encontraron diferencias significativas tanto en la magnitud de reducción del dolor como en la magnitud de mejora de la función y de la fuerza de agarre sin dolor entre los grupos, siendo significativamente mayor para el programa de ejercicio supervisado.

No se hallaron diferencias significativas para ninguna de las tres medidas de resultado entre la fisioterapia cyriax y la luz biopton.

El estudio llevado a cabo por Nagrale, A.V. y col. (2) muestra que ambos grupos experimentaron una mejora constante en todas las medidas de resultado a las 4

semanas de seguimiento, comparando los resultados con aquellos obtenidos en la valoración basal. Sin embargo, ambos grupos experimentaron una disminución en los valores de resultado a las 8 semanas de seguimiento cuando estos datos son comparados con los obtenidos a las 4 semanas, pero siguen siendo significativamente mejores cuando son comparados con los datos basales. El análisis entre grupos indica que la fisioterapia cyriax tuvo mejores resultados a lo largo de todo el periodo de seguimiento, a excepción del valor del VAS realizado inmediatamente después del primer tratamiento (semana 0), donde no hubo diferencias significativas entre grupos. Los datos obtenidos en las 3 valoraciones realizadas a lo largo del periodo de seguimiento para cada una de las medidas de resultado en el estudio de Bhardwaj, P. y Dhawan, A. (6) se recogen en las siguientes tablas.

**Tabla 5. Medida de resultado antes del inicio del tratamiento. (6)**

| Grupos             | Medida del dolor | Medida del PRFEQ | Medida de la fuerza de agarre |
|--------------------|------------------|------------------|-------------------------------|
| GP 1 (U.S. + MWM)  | 7.05 +- 0.83     | 39.78 +- 6.68    | 4.25 +- 3.5                   |
| GP 2 (U.S. + F.C.) | 6.5 +- 0.946     | 36.30 +- 5.12    | 6.15 +- 3.8                   |
| GP 2 (U.S. )       | 6.3 +- 0.979     | 36.60 +- 4.42    | 6.45 +- 3.4                   |

\* GP: grupo; U.S.: ultrasonidos; MWM: mobilization with movement por sus siglas en inglés (movilización con movimiento); F.C.: fisioterapia cyriax; PRFEQ: patient rated forearm evaluation questionnaire por sus siglas en inglés (cuestionario de evaluación funcional del antebrazo para el paciente)

**Tabla 6. Medida de resultado tras el mes de tratamiento. (6)**

| Grupos             | Medida del dolor | Medida del PRFEQ | Medida de la fuerza de agarre |
|--------------------|------------------|------------------|-------------------------------|
| GP 1 (U.S. + MWM)  | 2.75 +- 1.3      | 21.77 +- 9.05    | 12.25 +- 4.3                  |
| GP 2 (U.S. + F.C.) | 3.5 +- 1.27      | 17.88 +- 6.75    | 11 +- 4.5                     |
| GP 2 (U.S. )       | 5.6 +- 1.14      | 33.24 +- 6.03    | 7.70 +- 2.86                  |

**Tabla 7. Medida de resultado a las 3 semanas tras finalizar el tratamiento. (6)**

| Grupos             | Medida del dolor | Medida del PREFQ | Medida de la fuerza de agarre |
|--------------------|------------------|------------------|-------------------------------|
| GP 1 (U.S. + MWM)  | 1.55 +- 1.3      | 18.44 +- 9.74    | 18.20 +- 4.9                  |
| GP 2 (U.S. + F.C.) | 3.65 +- 1.5      | 18.52 +- 6.73    | 11.55 +- 4.26                 |
| GP 3 (U.S.)        | 5.85 +- 0.81     | 35.04 +- 4.43    | 7.20 +- 3.1                   |

Analizando los datos obtenidos puede afirmarse que la Movilización con movimiento reduce el dolor y mejora la fuerza de agarre más que la fisioterapia cyriax.

Los valores obtenidos para cada uno de los parámetros medidos en el estudio realizado por Viswas, R; Ramachandran, R. y Korde Anantkumar, P. (5) en las valoraciones llevadas a cabo antes y después de las 4 semanas de tratamiento reflejan los mismos valores tanto en la Escala análoga visual (VAS por sus siglas en inglés) como en la Escala funcional del codo de tenista (TEFS por sus siglas en inglés) para la valoración basal; por otro lado los datos muestran que tanto la fisioterapia cyriax como el programa de ejercicio supervisado resultaron efectivos en la reducción del dolor y mejora del estado funcional, sin embargo las mejoras en el programa de ejercicio supervisado resultaron mayores que para la fisioterapia cyriax.

Por último, en el estudio de Verhaar, J.A. y col. (8) Los resultados muestran que a la sexta semana de seguimiento el grupo que recibió la inyección con corticosteroides obtuvo mejoras significativamente mayores que aquel que recibió la fisioterapia cyriax como intervención. Sin embargo, los datos obtenidos en la valoración realizada al año de seguimiento no muestran diferencias significativas entre los dos grupos.

## DISCUSIÓN

El primer ECA publicado que estudió la efectividad de la Fisioterapia cyriax en la epicondilitis lateral fue el realizado por (1) Verhaar y col. (8) Ellos encontraron resultados que muestran que la Fisioterapia cyriax es un tratamiento menos efectivo que la inyección de corticosteroides, (1) produciendo ésta mayores alivios del dolor (8) a corto plazo (6 semanas después de haber finalizado el tratamiento), pero no aportaron datos de la efectividad o ineffectividad a largo plazo (un año después del fin del tratamiento). Por otra parte, la Fisioterapia cyriax fue un tratamiento efectivo en el estudio de Stasinopoulos, D. y Stasinopoulos, I. (1) en cuanto a la reducción del dolor y mejora de la función al final del tratamiento y en cualquier punto del periodo de seguimiento, siendo más efectivo que la luz Biopton, pero siendo a su vez menos efectivo que el programa de ejercicio supervisado a corto, intermedio y largo plazo. Sin embargo, se debe tener en cuenta que estos estudios publicados tuvieron deficiencias metodológicas como un tamaño de muestra pequeño, ausencia de ciego (terapeutas, pacientes, evaluadores), ausencia de análisis eficaces, medidas de resultado inválidas y ausencia de aleatorización.(1) Otro estudio publicado que aportó evidencia sobre la baja efectividad de la Fisioterapia cyriax fue el llevado a cabo por Bhardwaj, P. y Dhawan, A. (6) este estudio apoya el uso de la movilización con movimiento y la Fisioterapia cyriax en la epicondilitis lateral sobre el ultrasonidos, aplicado sobre el grupo control. Sin embargo, la fisioterapia cyriax es inferior a la movilización con movimiento en cuanto a la reducción del dolor, mejora de la función y mejora de la fuerza aprensiva de la mano. En este estudio los resultados a largo plazo no fueron evaluados, pero Smidt y col. concluyeron en que dando los consejos apropiados, el codo de tenista es una condición que se resuelve sola en la mayoría de los casos a las 52 semanas.(6) Viswas, R. y col. (5) Compararon los efectos de la Fisioterapia cyriax con un programa de ejercicio supervisado, y demostraron que ambos grupos experimentaron mejoras significativas en la reducción del dolor y mejora de la función tras 4 semanas de tratamiento. El grupo que recibió el programa de ejercicio obtuvo mayores resultados para todas las variables en comparación con aquellos que recibieron como tratamiento la Fisioterapia cyriax. El éxito del programa de ejercicio



supervisado en este estudio es consistente con el estudio publicado previamente por (6)Stasinopoulos, D. y Stasinopoulos, I. (1) En contra, los resultados del estudio llevado a cabo por Nagrale, A.V. y col. (2) entran en conflicto con los resultados de los estudios mencionados anteriormente. Demostraron que tanto la Fisioterapia cyriax como la fonoforesis en combinación con ejercicio supervisado y estiramientos estáticos producen mejoras significativas en la percepción del dolor, fuerza aprensiva de la mano y función después de 12 sesiones de tratamiento. El grupo tratado con fisioterapia cyriax experimentó mayores resultados para todas las variables que aquellos que recibieron la fonoforesis en combinación con el ejercicio supervisado y los estiramientos estáticos. (2)

## CONCLUSIONES

Los resultados de esta revisión muestran que la Fisioterapia cyriax es eficaz en el tratamiento de la epicondilitis lateral en cuanto a la reducción del dolor, mejora de la función y mejora de la fuerza aprensiva de la mano, pero sólo ha demostrado ser más eficaz en la medida de los resultados de estos parámetros cuando es comparada con la aplicación de la fonoforesis en combinación con un programa de ejercicio. Teniendo en cuenta que los estudios cuentan con una serie de limitaciones, y que la evidencia científica para este enfoque de tratamiento es muy baja, se debe tener cuidado a la hora de sacar conclusiones generales. Investigaciones más exhaustivas con periodos de seguimiento más largos, con un verdadero grupo control placebo, así como la inclusión de la Fisioterapia cyriax como un componente de un enfoque multimodal son necesarias para aumentar la posibilidad de generalizar los resultados.

## FORTALEZAS, DEBILIDADES Y CUESTIONES A MEJORAR

El hecho de que las investigaciones sobre la efectividad del masaje transverso profundo en el tratamiento de la epicondilitis son muy bajas, ha causado que esta revisión cuente con un número muy bajo de estudios a analizar. Además ciertos

criterios de inclusión han tenido que modificarse para poder obtener una muestra de artículos con los que poder trabajar, como puede ser el tamaño de la muestra o la duración de la intervención.

Tal vez el centrarse en la Fisioterapia cyriax como tratamiento en una patología localizada específica ha contribuido a que la muestra de artículos sea tan baja.

### **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer a mi tutora Ana Ibañez los consejos acerca del enfoque dado al trabajo y a Mirian Aranzazu Garrués por los conocimientos necesarios en cuanto a la metodología para poder desarrollarlo de forma correcta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) Stasinopoulos D, Stasinopoulos I. Comparison of effects of Cyriax physiotherapy, a supervised exercise programme and polarized polychromatic non-coherent light (Biopton light) for the treatment of lateral epicondylitis. *Clin Rehabil* 2006 Jan;20(1):12-23.

(2) Nagrale AV, Herd CR, Ganvir S, Ramteke G. Cyriax physiotherapy versus phonophoresis with supervised exercise in subjects with lateral epicondylalgia: a randomized clinical trial. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy* 2009;17(3):171-178.

(3) Gunduz R, Malas FU, Borman P, Kocaoglu S, Ozcakar L. Physical therapy, corticosteroid injection, and extracorporeal shock wave treatment in lateral epicondylitis. Clinical and ultrasonographical comparison. *Clin Rheumatol* 2012 May;31(5):807-812.

(4) Smidt N, van der Windt D, Assendelft W, Deville W, Korthals-de Bos I, Bouter L. Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002 FEB 23;359(9307):657-662.

(5) Viswas R, Ramachandran R, Anantkumar PK. Comparison of Effectiveness of Supervised Exercise Program and Cyriax Physiotherapy in Patients with Tennis Elbow (Lateral Epicondylitis): A Randomized Clinical Trial. *Scientific World Journal* 2012:939645.

(6) Bhardwaj P, Dhawan A. The relative efficacy of mobilization with movement versus Cyriax physiotherapy in the treatment of lateral epicondylitis. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy* 2011 Jan-Mar;5(1):142-146.

(7) Baltaci G, Bayrakci TV, Ergun N. Effectiveness of Cyriax manipulative therapy and elbow band in the treatment of lateral epicondylitis. *European Journal of Sports Traumatology and Related Research* 2002 Sep;23(3):113-118.

(8) Verhaar JA, Walenkamp GH, van Mameren H, Kester AD, van der Linden AJ. Local corticosteroid injection versus Cyriax-type physiotherapy for tennis elbow. *J Bone Joint Surg Br* 1996 Jan;78(1):128-132.