

# **UNIVERSIDAD DE ALMERIA**

**Facultad de Ciencias de la Educación, Enfermería y  
Fisioterapia. División de Enfermería y Fisioterapia**



**GRADO EN FISIOTERAPIA**

**Curso Académico 2013/2014**

**Trabajo Fin de Grado**

**Convocatoria: Diciembre/2013**

**Título: Revisión bibliográfica del tratamiento fisioterapéutico  
de la epicondilitis (codo de tenista)**

**Autor/a: Isabel M<sup>a</sup> Martín Figueroa**

**Tutor/a: Oswaldo Saba Romero**

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TRATAMIENTO  
FISIOTERAPÉUTICO DE LA EPICONDILITIS (CODO DE  
TENISTA)**

**RESUMEN.....2-3**

**INTRODUCCIÓN.....3-4**

**METODOLOGÍA.....5**

**DESARROLLO.....5-11**

**CONCLUSIONES.....12**

**REFERENCIAS**

**BIBLIOGRÁFICAS.....13-15**

## RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de este estudio es demostrar los diversos y más eficaces tratamientos de fisioterapia para la epicondilitis (codo de tenista).

**Metodología:** Las bases de datos que se han utilizado bases han sido Pubmed, Pedro, Cochrane.

También se han consultado revistas como efisioterapia.

**Desarrollo:** La epicondilitis (epicondilalgia o codo de tenis) se manifiesta por dolor localizado en la inserción de los músculos epicondíleos, sobre todo extensores, que aumenta con la presión local sobre el epicóndilo, por la extensión activa de la muñeca y por su flexión pasiva.

Se produce tras reiterados movimientos de pronación y supinación de la mano con el codo en extensión, que ocurren en el curso de ciertas actividades profesionales o laborales que implican manipular pesos: jugadores de tenis (mala técnica del golpe de revés).

El objetivo del tratamiento es aliviar o eliminar el dolor y la inflamación.

Existen diversas técnicas para llevar a cabo el tratamiento de fisioterapia como: ondas de choque, electroterapia, ultrasonido, masaje transversal profundo, tensión neural, miofascial y movilizaciones.

**Conclusiones:** Actualmente se está investigando en lesiones como la epicondilitis y los resultados han sido que unas medidas conservadoras como terapia manual en fisioterapia y ondas de choque reducen la patología y retrasan el tratamiento quirúrgico que es eficaz en la última fase de la patología, cuando la lesión se ha cronificado.

**Palabras clave:** fisioterapia, epicondilitis, tenis, tratamiento.

## ABSTRACT

**Objective:** The objective of this study is to demonstrate the various and more effective treatments of physiotherapy for lateral epicondylitis (tennis elbow).

**Methods:** The databases have been used bases have been Pubmed, Pedro, Cochrane. Also viewed as efisioterapia magazines.

**Development:** epicondylitis (tennis elbow or epicondylalgia) manifested by localized pain in the muscle insertion epicondileos especially extensors increases the local pressure on the epicondyle, by active wrist extension and its passive flexion .

It occurs after repeated pronation and supination of the hand with the elbow in extension, which occur in the course of certain professional or occupational activities that involve manipulating weights: tennis players (poor backhand technique).

The goal of treatment is to relieve or eliminate pain and inflammation.

There are several techniques to perform physiotherapy treatment such as shock waves, electrotherapy, ultrasound, deep transverse massage, neural tension, myofascial and mobilizations.

**Conclusions:** currently being investigated in injuries such as tennis elbow and the results have been that conservative measures such as physiotherapy and manual therapy shockwaves reduce delay pathology and surgical treatment is effective in the last phase of the disease, when the injury has become chronic.

**Keywords:** physical therapy, epicondylitis, tennis, treatment.

## INTRODUCCION

Las lesiones en el epicóndilo en los deportes son frecuentes y a menudo graves. Lesión aguda que resulta en la inflamación deben ser denominados epicondilitis y es generalmente el resultado de las grandes fuerzas en valgo con la distracción y compresión medial lateral. El dolor se asocia generalmente con agarre, extensión de muñeca y ciertos movimientos resistidos, como en el tenis y el golf, por lo tanto, los términos comunes "codo de tenista" (epicondilosis lateral) y "codo de golf" (epicondilosis medial). Hay gran variedad de herramientas de evaluación y diagnóstico para la evaluación integral del paciente para asegurar la estrategia de tratamiento conservador o quirúrgico. Los corticosteroides y correas de codo se utilizan a menudo para el tratamiento, sin embargo, no hay evidencia clínica para su efectividad. Las modalidades más eficaces de tratamiento son tratamiento conservador combinado con crioterapia en la fase aguda, los AINEs y el calor en sus diversas modalidades, incluidos

los ultrasonidos. Las inyecciones de cortisona se pueden utilizar para crear una ventana libre de dolor y optimizar los ejercicios de rehabilitación de los atletas.

Los médicos deben tener una buena comprensión de los mecanismos de la lesión con el fin de ayudar a tratar y prevenir la reaparición de las lesiones <sup>1,2,3</sup>

Aunque existe poca literatura sobre la epicondilitis medial del codo, este trastorno es una lesión que afecta a muchos atletas de todos los niveles, especialmente en deportistas de lanzamiento. Se debe tener cuidado en el diagnóstico de la epicondilitis medial para distinguirlo de otras posibles patologías de la medial del codo, que pueden existir simultáneamente. La gran mayoría de los pacientes con diagnóstico de epicondilitis medial responderá a un programa bien estructurado, no quirúrgico, sin embargo, los pacientes con síntomas persistentes o recurrentes pueden ser tratadas quirúrgicamente, que produce alta satisfacción del paciente y, finalmente, el retorno seguro a los niveles de actividad previo a la lesión <sup>4</sup>

#### **Mecanismos de lesión de la epicondilitis:**

Es un proceso neuroirritativo, por dolor referido y por lesión exclusivamente local de los músculos epicondíleos <sup>5</sup>

Todavía no existe un consenso de la naturaleza exacta de la lesión, aunque los estudios más recientes nos indican que se corresponde más a un proceso degenerativo que inflamatorio <sup>5</sup>

El dolor en epicondilo lateral del codo localizado en la inserción del tendón común es habitualmente denominado epicondilitis, si consideramos que este término implica una lesión de naturaleza inflamatoria <sup>5</sup>

El objetivo de este estudio es demostrar los diversos y más eficaces tratamientos de fisioterapia para la epicondilitis (codo de tenista).

## **METODOLOGÍA**

Las bases de datos que se han utilizado bases han sido Pubmed, Pedro, Cochrane.

También se han consultado revistas como efisioterapia.

Las palabras clave utilizadas han sido: fisioterapia, epicondilitis, tenis, tratamiento, relacionados con la palabra deporte.

Los artículos seleccionados tratan de temas de anatomía y biomecánica, deportes en los que ocurren, tratamiento, investigación para el futuro.

Los idiomas que han sido encontrados en los artículos de las bases de datos utilizadas fueron español e inglés

En la búsqueda bibliográfica no se han puesto límite de años.

## **DESARROLLO**

La epicondilitis (epicondilalgia o codo de tenis) se manifiesta por dolor localizado en la inserción de los músculos epicondíleos, sobre todo extensores, que aumenta con la presión local sobre el epicóndilo, por la extensión activa de la muñeca y por su flexión pasiva. Afecta por igual a varones y mujeres y es más frecuente en el brazo dominante de personas entre los 35-55 años. Puede ser debido a diferentes procesos patológicos como: tendinitis, bursitis o periostitis de diversas etiologías <sup>1, 2, 6</sup>

Se produce tras reiterados movimientos de pronación y supinación de la mano con el codo en extensión, que ocurren en el curso de ciertas actividades profesionales o laborales que implican manipular pesos: jugadores de tenis (mala técnica del golpe de revés), carpinteros (uso de destornilladores), músicos, amas de casa, jardineros, etc <sup>1,2</sup>

Está provocada por movimientos repetitivos en los que se realiza la extensión de la muñeca y la supinación del antebrazo, lo cual ocasiona una tendinitis que afecta a los tendones de los músculos que se insertan en el epicóndilo: músculo extensor radial corto del carpo, músculo extensor común de los dedos, músculo extensor propio del meñique, músculo extensor cubital del carpo y músculo supinador corto <sup>1,2</sup>

La tracción de los músculos epicondíleos sobre su inserción perióstica produce una inflamación traumática que hace dolorosos los movimientos de extensión y supinación del codo. No parece que el trabajo con ordenadores tenga alguna relación, aunque sí con el manejo del ratón y con determinados problemas psicológicos <sup>1,2</sup>

Los síntomas <sup>1,2</sup> que se presentan son:

- Dolor en la parte externa del codo, sobre el epicóndilo.
- Dolor e impotencia funcional con los movimientos de extensión de la muñeca y supinación del antebrazo.
- Dolor a la palpación de la zona epicondílea y con acciones simples como elevar una botella o una jarra o tomar una taza de café, también en deportes, por ejemplo al ejecutar el golpe de revés en el tenis o badminton.
- El dolor suele ceder durante la noche y con el reposo.
- En ocasiones puede llegar a cronificarse y convertirse en un proceso crónico que requiere cirugía.
- No suelen referir clínica acompañante de origen neurológico, pero al dolor puede irradiarse hacia el brazo y el antebrazo.

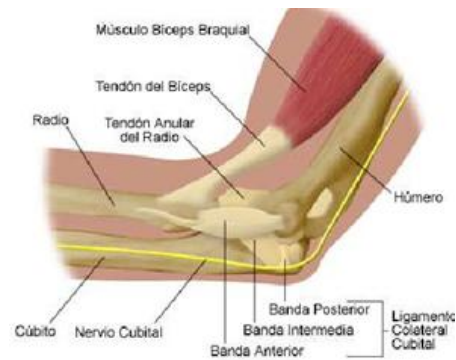
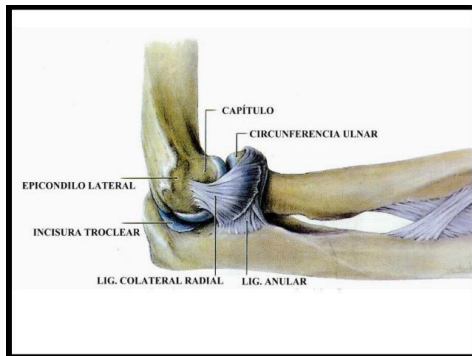
#### **Anatomía** <sup>7-10</sup>:

El codo es un complejo osteoarticular formado por tres huesos diferentes: El húmero, el radio y el cúbito. Las articulaciones del codo van a ser por lo tanto: La articulación humero-radial, la humero-cubital y la radio-cubital.

El epicóndilo es un relieve óseo que se encuentra en la parte externa, por encima y hacia afuera del cóndilo, donde se encuentran los músculos epicondíleos, que son extensores. La epitroclea, una prominencia ósea localizada por encima y hacia adentro de la tróclea pues ahí es donde se encuentran los músculos flexores del antebrazo.

Ligamento anular es el más importante del codo. Su importancia se debe a su participación en la pronación y supinación del antebrazo.

Los nervios que nos encontramos son el nervio mediano, nervio radial y musculocutáneo.



Tomadas de Atlas de Anatomía. Ed. Panamericana 2005 /Sobotta. Atlas de anatomía humana Tomo 1: Cabeza, Cuello y Miembro Superior; 2006.

### **Biomecánica** 7-10:

Los movimientos de flexoextensión y pronosupinación se realizan gracias a los músculos que se insertan rodeando la articulación del codo. En el desarrollo de cada movimiento intervienen varios músculos.

Grados de libertad:

- Flexoextensión: humerocubital y humerorradial

De 0-145° de forma activa. Hasta 160° de forma pasiva.

10-15° de valgo. Mayor en la mujer que en el hombre.

Músculos extensores:

- Tríceps braquial: 3 porciones o cabezas larga, lateral y medial. Cabeza medial extensor primario.

Entre 20-30° la acción del tríceps es máxima.

- El músculo ancóneo interviene en la extensión y tiene importancia como estabilizador articular del codo.



- Pronosupinación: radiocubital proximal en estrecha relación con la radiocubital distal.

Codo a 90° de flexión. El movimiento de pronación sitúa el pulgar hacia dentro y la palma de la mano hacia abajo (80°). La supinación: pulgar hacia fuera y palma de mano mira hacia arriba (90°).

Músculos pronadores:

- Pronador redondo
- Pronador cuadrado: principal motor en la pronación del antebrazo independientemente del ángulo en que se encuentre la articulación.

Músculos supinadores:

- Supinador corto: requiere la ayuda del bíceps, actúa fundamentalmente en extensión.
- Bíceps

### **Valoración** 7-10

#### TESTS ORTOPÉDICOS:

- ▲ Test para epicondilitis:

Paciente: antebrazo apoyado en pronación.

Fisioterapeuta: una mano fija el codo y la otra la mano del paciente.

Test:

Se resiste la extensión en dos puntos:

3° meta para testar el 2° radial.

3ª falange proximal para el extensor común.

Valoración: dolor en el origen de la musculatura epicondílea.

▲ Prueba de Mill:

Paciente en bipedestación, con el antebrazo en ligera pronación, la mano en extensión y el codo flexionado.

Valoración: el paciente tiene que supinar manteniendo la extensión de la muñeca bajo resistencia. Podrá aparecer dolor en el epicóndilo.

▲ Signo de Tinnel:

Objetivo: verificar neuropatía cubital en el canal epitrocleeocraniano.

Paciente: sentado.

Test: se golpea suavemente el canal con un dedo.

▲ Test de inestabilidad lateromedial del codo:

Objetivo: verificar lesión de los ligamentos laterales del codo.

Paciente: sentado con el codo en extensión.

Fisioterapeuta: frente al paciente. Una mano controla antebrazo y otra sobre el codo.

Test:

No realizar el test en hiperextensión, ya que los topes óseos impiden el movimiento.

▲ Codo de tenis:

Se coloca el brazo en extensión completa con la cara anterior del codo mirando hacia adentro; el explorador apoya su mano izquierda por debajo del epicóndilo y con la mano derecha se opone a la extensión de la muñeca y mano del paciente. (Positiva si hay dolor en el epicóndilo).

El objetivo del tratamiento es aliviar o eliminar el dolor y la inflamación. Las diferentes posibilidades son las siguientes:

- Antiinflamatorios no esteroideos (aines) administrados por vía oral en forma de comprimidos, o por vía tópica en forma de cremas o geles.
- Reposo de la articulación. Implica reducción de las actividades que provoquen el dolor, disminuyendo el tiempo de actividad y la intensidad del esfuerzo.
- Fisioterapia, mediante la aplicación de calor local, ultrasonidos, electroterapia, láser, técnicas de masaje, ondas de choque, realización de ciertos ejercicios y

otras técnicas. Existen en general pocos estudios que demuestren la superioridad terapéutica de alguno de estos procedimientos sobre el resto.

- Infiltración o inyección local de corticoides asociados o no a un anestésico local. Las infiltraciones con corticoides inyectados alrededor del epicóndilo pueden resolver los episodios de dolor durante semanas o meses, en ocasiones se realizan 3 infiltraciones sucesivas con intervalos de una semana entre ellas. Existe un pequeño riesgo de ruptura local de la inserción del tendón y del propio tendón, este riesgo aumenta en función del número de infiltraciones.
- Terapia ocupacional. Es recomendable limitar los movimientos que producen la patología. Un estudio ergonómico del puesto de trabajo para evitar los movimientos repetitivos que provocan la enfermedad, puede ser la clave de su curación.

Cirugía. Está recomendada en ciertos casos que no responden a ninguna de las medidas anteriores. Puede realizarse mediante incisión abierta o con la técnica de artroscopia. Generalmente se practica la sección quirúrgica del tendón del músculo extensor carpi radialis brevis a nivel de su inserción en el epicóndilo (tenotomía), la intervención puede realizarse bajo anestesia local o general.

Una vez definido el término epicondilitis, y haber desarrollado la anatomía, biomecánica y valoración, nos vamos a centrar en el tratamiento.

Para la epicondilitis se han realizado varios estudios y se pueden llevar a cabo diferentes tratamientos <sup>1, 2, 11-28</sup>

Existen numerosos tratamientos para la epicondilitis lateral y ninguna intervención ha demostrado ser el más eficaz. Por lo tanto, es necesaria la investigación futura de proporcionar una mejor comprensión de las opciones de tratamiento beneficioso para las personas que viven con esta condición.

- La terapia de la onda de choque y el protocolo de tratamiento Cyriax son intervenciones eficaces de terapia física. Se examinan para evaluar la eficacia del tratamiento con las ondas de choque para el codo de tenista. Tienen metodología satisfactoria pero resultados contradictorios. Se necesita más investigación con ensayos controlados aleatorios bien diseñados para establecer la efectividad absoluta y relativa de esta intervención para el codo de tenista.

El tratamiento con ondas de choque extracorpóreas de baja energía aplicada es superior al tratamiento simulado para el codo de tenista.

- Masaje profundo de fricción transversal es una de variedad de tratamiento para el tratamiento del dolor de tendinitis.
- Ultrasonido terapéutico con el control u otra intervención activa en pacientes con todo tipo de tendinitis. Incluye un tratamiento combinado de descanso, ejercicios de estiramiento, crioterapia y ultrasonido terapéutico.
- Tratamiento de la epicondilitis con una inyección de corticosteroides. Los resultados fueron satisfactorios mejorando significativamente con el tiempo.
- Administración iontoforética de fosfato sódico de dexametasona para epicondilitis aguda. La dexametasona produjo una significativa mejora. El tratamiento de iontoforesis es mejor tolerada por los pacientes y es eficaz en la reducción de los síntomas de la epicondilitis en el corto plazo de seguimiento.
- Tensión neural, movilización de la cabeza del radio y movilizaciones específicas de fisioterapia se utiliza para tratar hipomovilidad del nervio radial. Los sujetos que reciben la movilización de la cabeza radial mejoran con el tiempo.
- Liberación percutánea de tejidos blandos para el tratamiento del dolor miofascial crónico recurrente asociada con epicondilitis lateral. La intensidad del dolor se reduce significativamente, y el umbral de dolor a la presión y la fuerza de agarre se puede incrementar significativamente inmediatamente después del tratamiento. Esta eficacia dura por lo menos un año. Se sugiere que la liberación de los tejidos blandos percutánea se puede utilizar para el tratamiento de la epicondilitis lateral crónica recurrente para evitar la repetición, si otro tratamiento, como medicamento oral anti-inflamatorio, la terapia física, o la inyección local de esteroides, no puede controlar el dolor recurrente.

## CONCLUSIONES

- La epicondilitis (epicondilalgia o codo de tenis) se manifiesta por dolor localizado en la inserción de los músculos epicondíleos, sobre todo extensores, que aumenta con la presión local sobre el epicóndilo, por la extensión activa de la muñeca y por su flexión pasiva.
- El epicóndilo es un relieve óseo que se encuentra en la parte externa, por encima y hacia afuera del cóndilo, donde se encuentran los músculos epicondíleos, que son extensores.
- Se pueden realizar diversos tests para la valoración del epicóndilo, estos tests son:
  1. Test para epicondilitis
  2. Prueba de Mill
  3. Signo de Tinnel
  4. Test de inestabilidad lateromedial del codo
  5. Codo de tenis
- Actualmente se está investigando en lesiones como la epicondilitis y los resultados han sido que unas medidas conservadoras como terapia manual en fisioterapia y ondas de choque reducen la patología y retrasan el tratamiento quirúrgico que es eficaz en la última fase de la patología, cuando la lesión se ha cronificado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Cartagena Brotóns F. La Epicondilitis en el tenista. Universidad Católica San Antonio (Murcia). Noviembre 2007.
- 2) Norniella López M. Epicondilitis, Epicondilalgia lateral o “Codo de Tenista” Septiembre 2009.
- 3) Hume PA, Reid D, Edwards T. Lesiones Epicóndilo en el deporte: la epidemiología, el tipo, los mecanismos, la evaluación, la gestión y la prevención. . Institute of Sport and Recreation New Zealand. 2006.
- 4) Ciccotti MC, Schwartz MA, Ciccotti MG. Diagnóstico y tratamiento de la epicondilitis medial del codo, Philadelphia 2004.
- 5) Sánchez JM. Epicondilitis o codo del tenista. Terapia acelerada mediante microregeneración endógena guiada. Julio 2005.
- 6) Méndez Naya B. Epicondilitis. Febrero 2011.
- 7) Schünke, Schulte, Schumacher, Voll, Wesker. Prometheus, Atlas de Anatomía. Ed. Panamericana;2005
- 8) Kapandji I.A. Fisiología Articular Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A. 2006. 6ª Edición.
- 9) Viladot Voegeli A. et al. Lecciones Básicas de Biomecánica del Aparato Locomotor. Madrid: Editorial Springer. 2004 2ª Edición.
- 10) Reinhard V. Putz , Reinhard Pabst SOBOTTA. ATLAS DE ANATOMÍA HUMANA Tomo 1: Cabeza, Cuello y Miembro Superior; 2006.
- 11) Albacete-García C, M.C. Valenza, J.M. Bueno Sanchez, L. Martin Martin, M.A. Cobo Montejo y Bonilla Martinez S. Terapia manual en la epicondilitis: una revisión sistemática de ensayos clínicos. Mayo de 2011
- 12) Dingemanse R, Randsdorp M, Koes BW, Huisstede BM. La evidencia de la eficacia de las modalidades electrofísicas para el tratamiento de la epicondilitis medial y lateral: una revisión sistemática. The Netherlands. 2013.
- 13) Geneva Pittman, Journal of the American Medical Association. Inyecciones de esteroides para tratar el codo de tenista, Febrero 2013.
- 14) Toldos Ballesteros FJ. Tratamiento de Fisioterapia para Epicondilitis en Tenistas. Noviembre 2006.

- 15) Kohia M, Brackle J, Byrd K, Jennings A, Murray W, Wilfong E *Journal of Sport Rehabilitation*. Eficacia de los tratamientos de fisioterapia en la epicondilitis lateral, Mayo 2008.
- 16) Stasinopoulous D, Johnson MI *British Journal of Sports Medicine*. Eficacia de la terapia de ondas de choque para el codo de tenista, Marzo 2005.
- 17) Brosseau L, Casimiro L, Milne S, Robinson VA, Shea BJ, Tugwell P, Wells G *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Profundo masaje de fricción transversal para el tratamiento de la tendinitis, 2002.
- 18) Rompe JD, Decking J, Schoellner C, Theis C *The American Journal of Sports Medicine*. Tratamiento con ondas de choque de baja energía repetitiva de la epicondilitis lateral crónica en jugadores de tenis, Abril 2004.
- 19) Chung B, Wiley JP *The American Journal of Sports Medicine*. Eficacia de la terapia de ondas de choque en el tratamiento de la epicondilitis lateral sin tratamiento previo: un ensayo controlado aleatorio, Octubre 2004.
- 20) Newcomer KL, Laskowski ER, Idank DM, McLean TJ, Egan KS *Clinical Journal of Sport*. Inyección de corticosteroides en el tratamiento temprano de la epicondilitis lateral, 2001.
- 21) Nirschl RP, Rodin DM, Ochiai DH, Maartmann-Moe C *The American Journal of Sports Medicine*. Administración iontoforética de fosfato sódico de dexametasona para epicondilitis aguda: un estudio doble ciego aleatorizado, controlado con placebo, Marzo 2003.
- 22) Department of Orthopedics and Traumatology, Abant Izzet Baysal University, Bolu, Turkey. La sangre autóloga y la inyección de corticosteroides y terapia de ondas de choque en el tratamiento de la epicondilitis lateral, Febrero 2010.
- 23) Chung B, Wiley JP, Rose MS *Clinical Journal of Sport Medicine*. Eficacia a largo plazo de la terapia de ondas de choque extracorpóreas en el tratamiento de la epicondilitis lateral no tratados previamente, Septiembre 2005.
- 24) Drechsler WI, Knarr JF, Snyder-Mackler L *Journal of Sport Rehabilitation*. Una comparación de los dos regímenes de tratamiento para la epicondilitis lateral: un ensayo aleatorio de intervenciones clínicas, Agosto 1997.
- 25) Da Chien. Efectos terapéuticos de láser de bajo nivel en la epicondilitis lateral de las intervenciones diferenciales de la medicina china-occidental: revisión sistemática. Taiwan. Junio 2010.

- 26) Schüller BK, Neugebauer EA. La evidencia de la acupuntura con láser en los casos de enfermedades ortopédicas: una revisión sistemática, Febrero 2008.
- 27) Kuan-Ta Rehabilitation and Pain Clinic, Taichung. Percutánea liberación de tejidos blandos para el tratamiento del dolor miofascial crónico recurrente asociada con epicondilitis lateral: 6 estudios de caso, 2012.
- 28) Valera-Garrido F, Minaya-Muñoz F, Sánchez-Ibáñez JM, Medina-Mirapeix F, Polidori F. Resultados a corto y largo plazo de la electrólisis percutánea Intratisular (PAI) en la epicondilitis lateral del codo crónica. Madrid 2013.