

Rev Soc Esp Dolor  
2015; 22(1): 39-47

## ***Efectividad del láser de baja frecuencia en el tratamiento del dolor en pacientes con epicondialgia lateral: un overview de revisiones sistemáticas***

R. A. Aguilera Eguía<sup>1,3</sup>, E. O. Zafra Santos<sup>2</sup>, D. K. Rojas López<sup>2</sup>, P. A. Saavedra Rozas<sup>2</sup>  
y C. Cofre Bolados<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Musculoskeletal Group Cochrane Collaboration. Members of the Grade Working Group. Members of the Cochrane Trainer's Network. Colaboración Cochrane Iberoamericana, Red Chilena de Salud Basada en Evidencia. <sup>2</sup>Escuela de Kinesiología Universidad Santo Tomas. Santiago de Chile. <sup>3</sup>Universidad Santiago de Chile

Aguilera Eguía RA, Zafra Santos EO, Rojas López DK, Saavedra Rozas PA, Cofre Bolados C. Efectividad del láser de baja frecuencia en el tratamiento del dolor en pacientes con epicondialgia lateral: un overview de revisiones sistemáticas. Rev Soc Esp Dolor 2015; 22(1): 39-47.

### ABSTRACT

**Background:** Lateral epicondylalgia is a complex musculoskeletal condition characterized by pain in the region to present the lateral epicondyle of the humerus.

**Aim:** To summarize the evidence in Cochrane Systematic Reviews Cochrane and not in relation to the effects and benefits of low power laser for the treatment of pain in patients who may be LE.

**Materials and methods:** A search was conducted in the specialized register of the Cochrane Musculoskeletal Group (1980-January 2014), the Cochrane Central Register of Controlled Trials (1980-January 2014) and databases: MEDLINE (1980-January 2014), PEDro (1980-January 2014), Metasearch Epistemonikos (1980-January 2014), gray literature, conference proceedings are sought, there was no language restriction. The methodological quality of the included systematic reviews were evaluated AMSTAR and overall quality of evidence using GRADE.

**Results:** The search identified pre-remove 84 systematic reviews, 4 of which met our eligibility criteria. Only 3 of them were categorized as "high quality" methodological and had "medium quality".

**Conclusion:** Although, laser therapy has favorable short- and medium-term benefits in relation to pain relief and function-

al "Very low evidence" improvement, according to GRADE. This means that the results have a high "uncertainty" about the estimate of effect.

**Key words:** Overview. Elbow tennis. Lateral epicondylitis. Therapy laser. Low level. Low level laser therapies.

### RESUMEN

**Introducción:** la epicondialgia lateral es una condición músculo-esquelética compleja, caracterizada por presentar dolor en la región del epicóndilo lateral del húmero.

**Objetivo:** resumir la evidencia existente en revisiones sistemáticas Cochrane y no Cochrane, en relación a los efectos y beneficios del láser de baja potencia para el tratamiento del dolor en sujetos que presenten epicondialgia lateral.

**Materiales y métodos:** se realizó una búsqueda en el registro especializado Cochrane del grupo músculo-esquelético (1980-enero 2014), en el Registro Cochrane de Ensayos Controlados (1980-enero 2014) y en las bases de datos: MEDLINE (1980-enero 2014), PEDro (1980-enero 2014), Metabuscador Epistemonikos (1980-enero 2014), se buscó literatura gris, actas de congresos, no hubo restricción por idioma. La calidad metodológica de las revisiones sistemáticas incluidas fueron evaluadas con AMSTAR y la calidad global de la evidencia mediante GRADE.

**Resultados:** la búsqueda preliminar identificó 84 revisiones sistemáticas, de las cuales 4 cumplían con nuestros criterios de elegibilidad. Sólo 3 de ellas fueron categorizadas de "alta calidad" metodológica y una presentaba "mediana calidad".

**Conclusión:** si bien es cierto, la terapia láser presenta beneficios favorables a corto y mediano plazo en el alivio del dolor y mejora funcional ("muy baja evidencia", según GRADE). Esto quiere decir que los resultados presentan una gran "incertidumbre" sobre la estimación del efecto.

**Palabras clave:** Overview. Codo de tenista. Epicondylitis lateral. Terapia láser. Baja potencia. Terapia láser de bajo nivel.

Recibido: 01-12-13.  
Aceptado: 15-03-13.

## HISTORIA

En diciembre del año 2012 nace el grupo de investigación, “Kinesiología Universidad Santo Tomás Basada en Evidencia”, en Santiago de Chile, donde sus integrantes identificaron una escasez de argumento científico para respaldar el láser de baja frecuencia como una intervención terapéutica en sujetos con epicondialgia lateral.

En vista de ello, creemos que es necesario realizar un *overview* que proporcionará un acceso fácil y rápido a resúmenes estructurados de toda la evidencia existente en las revisiones sistemáticas (RS), evitando que los usuarios de salud basada en evidencia (SBE) tengan que leer todos los artículos relacionados con el tema abordado para elaborar sus propias conclusiones.

## DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN

La epicondialgia lateral (EL) es una condición músculo-esquelética compleja (1) caracterizada por presentar dolor en la región del epicóndilo lateral del húmero (2-11), siendo el extensor radial corto del carpo la estructura más afectada (4,11).

Dentro de sus manifestaciones clínicas encontramos que los sujetos que padecen esta condición MEQ presentan dolor durante las actividades que involucren tanto la fuerza de prensión como la manipulación de objetos mediante la mano, y a la realización de una extensión resistida de muñeca (2,4,5,7-9,12), sumándose dolor a la palpación sobre el epicóndilo del húmero (13-21). Además, también se produce un marcado deterioro en la función prensora de mano y cambios a nivel estructural de los tendones comprometidos; todo esto confluye a un déficit en el control motor e hiperalgesia secundaria (3,6,10).

En cuanto a la prevalencia de la EL varía entre 1-3 % de la población general (22-29), afectando principalmente en un 10 % a las mujeres y sólo al 3 % de los hombres (31), que se va incrementado en trabajadores de industrias a medida que requieran tareas manuales repetitivas (4,7,11,30), sobre los 40 años de edad (23,24).

## DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

El láser ha estado disponible hace más de tres décadas (32), encontrando diversos resultados positivos que han sido contrarrestados por revisiones sistemáticas que no han encontrado efectos significativos producidos por la terapia láser, en particular en la EL (33-35), más aún cuando la literatura reporta que los posibles efectos inducidos son dosis-dependientes y fluctúan entre 630 Nm y 1.064 Nm, con ligeras variaciones de rango de estos parámetros (36). Otro aspecto interesante según la dosis

de la terapia láser corresponde a la potencia de aplicación, la cual sobre 100 mW/cm<sup>2</sup>, parecería inhibir la actividad de fibroblastos (36) y la producción de colágeno (37). Otros datos consistentes son los que presenta la revisión de Bjordal y cols. (32), donde reporta que la aplicación del láser con una longitud de onda de 904 Nm, salida (5-50 mW) irradiados en la inserción de los tendones ubicados en el epicóndilo lateral del codo con 2-6 puntos en un área de 5 cm<sup>2</sup> y las dosis de 0,25-1,2 Joules puntos/área, presenta resultados significativos con respecto a la disminución del dolor y la función de puño en 3 a 8 semanas después de finalizar el tratamiento. Recientemente una revisión de la literatura concluye que la terapia láser entrega un efecto antiinflamatorio y bioestimulador de producción de colágeno (38), aunque con las mismas limitaciones de la dosis dependencia. Es por esto que debe ser considerada como un complemento, y no como una alternativa, en la rehabilitación de la EL (39).

## ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE REALIZAR ESTE OVERVIEW?

Gran cantidad de la evidencia sobre intervenciones terapéuticas relacionadas con la utilización del láser se encuentran descritas en los ensayos clínicos aleatorizados (ECA), los cuales, a su vez, se presentan resumidos y evaluados metodológicamente en revisiones sistemáticas. El presente trabajo entregará un rápido y fácil acceso a los resúmenes estructurados de toda la evidencia disponible en las revisiones sistemáticas Cochrane y no Cochrane, evitando que los usuarios de la salud basada en evidencia (SBE) deban dedicar gran cantidad de tiempo para poder leer y comprender todos los artículos relacionados con el tema investigado. De esta forma podemos ayudar al momento de tomar una decisión clínica basándonos en la metodología propuesta por el grupo de trabajo GRADE (40).

## OBJETIVO

El objetivo de este *overview* es resumir la evidencia existente en revisiones sistemáticas Cochrane y no Cochrane, buscando los efectos y beneficios del láser de baja potencia para el tratamiento del dolor en sujetos que presenten epicondialgia lateral.

## CRITERIOS PARA CONSIDERAR LA INCLUSIÓN DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS

En el presente estudio se incluyeron revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados Cochrane y no Cochrane, centrados en el tratamiento para el dolor en suje-

tos que presentan EL. Las revisiones no Cochrane sólo serán incluidas si presentan una evaluación de la calidad metodológica evaluada con las distintas escalas existentes. El término “epicondialgia lateral” será definido de la siguiente forma: “*corresponde a una condición caracterizada por dolor en el epicóndilo lateral del húmero sobre la masa de los músculos extensores de muñeca, debido a un estrés inusual, afectando principalmente a tenistas, amas de casas, artesanos y violinistas*” (41).

Dentro del trabajo de investigación se incluyeron seguimientos de intervenciones realizadas con láser de baja potencia para ver su efecto a corto, mediano y largo plazo. En caso de existir actualización de alguna revisión sistemática (*duplicado*) se incluirá la revisión más actual.

Los métodos utilizados para la búsqueda de las intervenciones destinadas a disminuir el dolor en sujetos con epicondialgia lateral fueron identificados según la siguiente lista de palabras: *Laser therapies* y *low-level*.

### CRITERIOS PARA CONSIDERAR LA INCLUSIÓN DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS

En el presente estudio se incluirán ensayos clínicos aleatorizados que hayan estudiado el láser de baja frecuencia, centrado en el tratamiento para el dolor en sujetos que presentan epicondialgia lateral. En caso de existir algún ECA que no se encuentre en las RS incluidas en nuestro trabajo, este será incluido.

### CRITERIOS PARA CONSIDERAR LA EXCLUSIÓN DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS

- Estudios clínicos controlados.
- Estudios de cohorte, transversales, series de casos y casos y control.
- Estudios en los cuales exista una inducción experimental del dolor.
- No incluiremos comparaciones con cirugía.

### RESULTADOS

- Resultados primarios:
  - Efectos de la intervención:
  - Reducción del dolor (tal como es definida en los ensayos clínicos).
  - Eventos adversos (tal como es definida en los ensayos clínicos).
- Resultados secundarios:
  - Mejora global (tal como es definida en los ensayos clínicos).

### MÉTODOS DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS

Realizamos una búsqueda sensible (42) para la identificación de las revisiones sistemáticas en MEDLINE (1980-mayo 2013): (((((((tennis elbow)) OR (lateral epicondylitis)) OR (lateral epicondylalgia)) OR (lateral epicondylosis)) OR (lateral elbow tendinopathy))) AND ((MEDLINE[Title/Abstract] OR (systematic[Title/Abstract] AND review[Title/Abstract]) OR meta-analysis[Publication Type])).

En la base de datos PEDro, se realizó una búsqueda avanzada (1980-enero 2014) aplicando el término Mesh “Elbow Tennis” para Título & Abstract; Pain en el ítem “Problema”; “Forearm or elbow” como parte del cuerpo afectado y en el encabezado Method “Systematic review”. En el Metabuscaor Epistemonikos se realizó una búsqueda hasta enero 2014 con los siguientes términos “epicondilitis” “láser”, luego aplicamos el filtro “revisiones sistemáticas”. No hubo restricción de idioma. Las búsquedas en las bases de datos fueron realizadas por dos investigadores de forma independiente (RA-EZ).

### MÉTODO DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ESTUDIOS CLÍNICOS

Se realizó una búsqueda en el registro especializado Cochrane del grupo músculo-esquelético (hasta enero de 2014), Registro Cochrane de Ensayos Controlados (CENTRAL) (hasta enero de 2014) y MEDLINE (hasta enero de 2014).

Estas búsquedas se llevaron a cabo utilizando el algoritmo recomendado por la Colaboración Cochrane (43): 1) *Elbow Tennis*, 2) *Elbows, Tennis*, 3) *Lateral Epicondylitis*, 4) *Lateral Epicondialgia*, 5) *Lateral Epicondylosis*, 6) *Lateral Elbow Tendinopathy*, 7) *Lateral Humeral Epicondylitis*, 8) *Laser Therapies, Low-Level*, 9) *Laser Therapy, Low Level*, 10) *Low-Level Laser Therapies*, 11) *Laser Phototherapy*, 12) *LLLT*, 13) *Low-Power Laser Irradiation*, 14) *Low-Power Laser Therapies*, 15) ((((((#11) OR #12) OR #13) OR #14) OR #15) OR #16) OR #17, 16) ((((((#19) OR #20) OR #21) OR #22) OR #23) OR #24) OR #25, 17) (#26) AND #27, 18) *Randomized Clinical Trial*, 19) *Randomized Controlled Trial*, 20) *Randomized*, 21) ((#29) OR #30) OR #31, 22) *Humans*, 23) *Animals*, 24) (#33) NOT #34, #25 ((#28) AND #32) AND #35.

No hubo restricción de idioma, los estudios que cumplían con nuestros criterios de inclusión fueron seleccionados y se analizó su calidad metodológica. La selección de los estudios, la evaluación de la calidad metodológica y la extracción de los datos fue realizada por dos autores (DR y PS) de forma independiente, en caso de existir algún desacuerdo, un tercer autor (EZ) tomaba la decisión.

Se realizó una búsqueda manual desde 1986 a enero de 2014, seguimiento de referencias de artículos relevantes, consultamos protocolos de ECA y actas de congresos.

## ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Dos revisores (PS y DR) de forma independiente extrajeron los datos, valoraron la calidad metodológica y evaluaron la calidad global de la evidencia. En caso de existir discrepancias, estas se resolvieron consultando a un tercer revisor (RA). La calidad metodológica de las revisiones sistemáticas incluidas fue evaluada utilizando la herramienta AMSTAR (Tabla I). La calidad global de la evidencia fue evaluada usando la metodología GRADE (40).

## RESULTADOS

De acuerdo con los criterios para realizar nuestro *overview* de revisiones sistemáticas, la búsqueda preliminar identificó 84 RS potencialmente elegibles (Fig. 1); al aplicar los límites de búsqueda y los criterios de selección, solamente quedaron cuatro revisiones sistemáticas (44-47).

La valoración de la calidad metodológica u “Overall Quality” de las revisiones sistemáticas, se asignó y categorizó por el grupo de Cochrane Canadá (48) (Tabla I). Se describían el rango de la escala de 0 a 11, donde los 11 puntos representan las revisiones de alta calidad. Las categorías de baja calidad son de 0 a 3, mediana calidad de 4 a 7, y alta calidad de 8 a 11.

Tres de las cuatro revisiones sistemáticas incluidas en nuestro *overview* fueron categorizadas como “alta calidad”: Bjordal (44), Tumilty (45), Schüller (47) mientras que la restante es calificada de mediana calidad: Chang (46).

Se resumen los estimadores puntuales y globales en la figura 2, los objetivos y las principales conclusiones de las RS incluidas (Tabla II).

## DISCUSIÓN

Se intentó resumir toda la evidencia existente en revisiones sistemáticas Cochrane y no Cochrane, buscando los efectos y beneficios del láser de baja potencia para el tratamiento del dolor en sujetos con epicondialgia lateral. Para

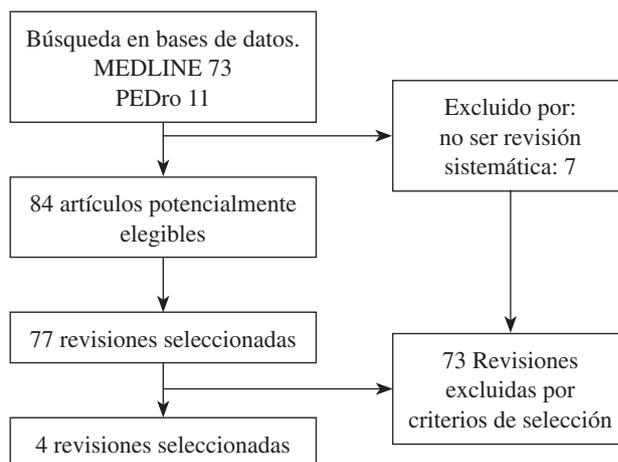


Fig. 1.

lograrlo se realizó una síntesis de la evidencia disponible. Según la evidencia actual: en sujetos que presentan epicondialgia lateral, ¿puede el láser de baja potencia disminuir el dolor y producir un incremento en la mejora global?

En un comienzo, debido a la gran cantidad de estudios primarios incluidos en las revisiones sistemáticas existentes, la naturaleza de las intervenciones estudiadas, medidas de resultados utilizadas, seguimiento de los participantes, y el informe y tratamiento estadístico de las variables, hicieron bastante compleja la extracción de los datos. Debido a lo mencionado anteriormente, se determinó acotar la investigación según criterios de inclusión como la valoración de los resultados (primarios y secundarios).

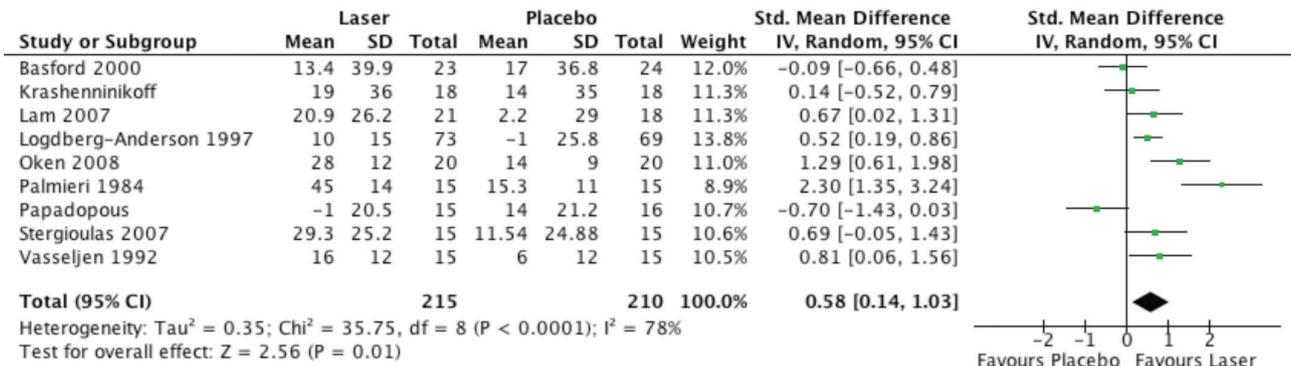
Según nuestros criterios, incluimos 12 estudios clínicos aleatorizados que estaban en condiciones de agruparse en una comparación a partir de un estimador puntual. Los estudios mencionados anteriormente estaban dentro de las revisiones sistemáticas que cumplían con nuestros criterios de elegibilidad. Sin embargo, el análisis estadístico para todas las medidas de resultado estudiadas presentaba heterogeneidad, de igual modo encontramos razonable su metaanálisis.

TABLA I. LÁSER DE BAJA FRECUENCIA

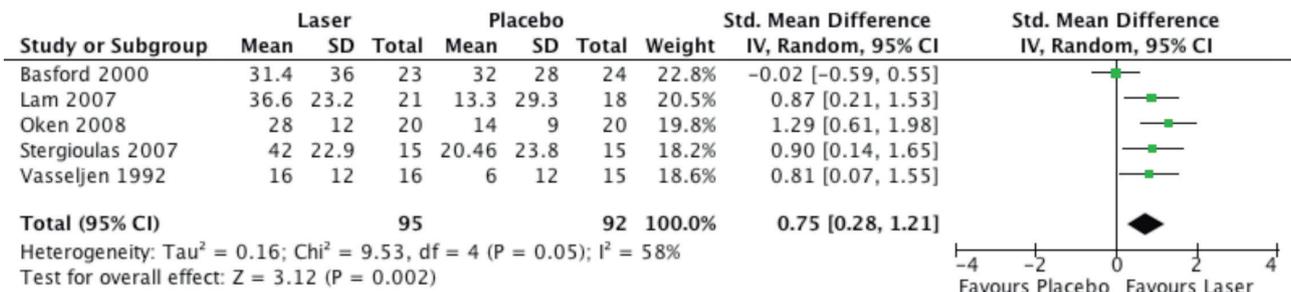
Autor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Puntaje
Wen-Dien Chang et al., 2009	S	N	S	N	S	S	S	S	N	N	N	6
Jam M. Bjordal et al., 2008	S	N	NSR	N	S	S	S	S	S	S	S	8
Steve Tumilty et al. 2008	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	NSR	9
B. K. Schüller et al, 2007	S	N	S	S	S	S	S	S	N	N	S	8

La puntuación máxima en AMSTAR es de 11, y 0-4 indican que el examen es de baja calidad, 5-8, de calidad moderada, y 9-11, de alta calidad.

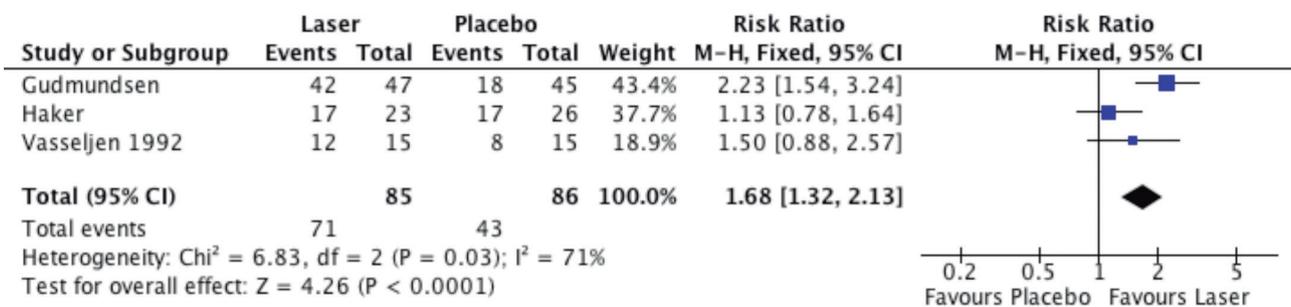
Comparación: láser *versus* placebo. Evento de interés: reducción del dolor a la tercera semana.



Comparación: láser *versus* placebo. Evento de interés: reducción del dolor a la octava semana.



Comparación: láser *versus* placebo. Evento de interés: mejora global a la octava semana



Comparación: láser *versus* control. Evento de interés: mejora global a la tercera semana

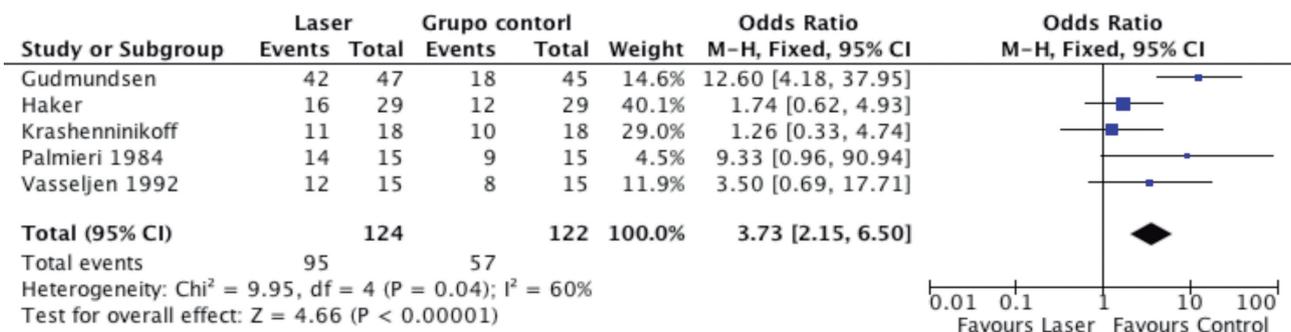


Fig. 2.

TABLA II

Autor	Objetivo	Conclusión
Jam M. Bjordal (44)	Evaluar la eficacia clínica de la terapia láser de baja intensidad (LLLT) en el tratamiento de la tendinitis	La terapia láser de baja potencia, es segura y eficaz, y que terapia láser de baja intensidad (LLLT) actúa de una manera dependiente de la dosis por los mecanismos biológicos que modulan tanto la inflamación del tendón y los procesos de reparación del tendón
Steve Tumilty (45)	El propósito de este estudio fue realizar una revisión sistemática y meta-análisis de los efectos terapéuticos de la terapia láser de baja intensidad (LLLT) en epicondialgia lateral (EL)	Se determinó que existe una fuerte evidencia sobre la correlación entre el uso de las dosis recomendadas y un resultado positivo de tratamiento
Wen-Dien Chang (46)	Se busca determinar la validez de los procedimientos de tratamiento y la dosificación de la terapia láser de baja intensidad	Sugerimos que el uso de la terapia láser de baja intensidad (LLLT) en puntos sensibles o puntos gatillo motores (PGM) de epicondialgia lateral (EL) podría mejorar efectivamente los efectos terapéuticos
B. K. Schüller (47)	Resumir la literatura sobre la acupuntura con láser para patologías ortopédicas seleccionadas y evaluar los criterios de la medicina basada en la evidencia	Lo más factible es sacar resultados positivos en el tratamiento del dolor miofascial en el área de hombros, espalda y cuello cuando la acupuntura y los puntos gatillo son tratados en combinación con láseres de baja frecuencia

De acuerdo a la evaluación del riesgo de sesgo de las revisiones sistemáticas incluidas (riesgo de sobreestimar o subestimar los resultados) realizada por los autores de la presente revisión, presentan bajo riesgo de sesgo Bjordal (44), Tumilty (45), Schüller (47) mientras que la restante es calificada de mediana calidad, Chang (46).

Cabe consignar que los 4 estudios presentaban una adecuada pregunta de investigación, un listado de estudios incluidos, excluidos y la valoración de la validez interna de los estudios primarios.

Los autores de tres de las revisiones sistemáticas que cumplían con los criterios de elegibilidad, no extrajeron los datos mediante duplicado (44,46,47).

En dos trabajos no se realizó búsqueda de literatura gris (44,46).

Tres de las revisiones sistemáticas no valoraron la presencia de sesgo de publicación (45-47).

Actualmente no existe un *overview* que evalúe la efectividad y seguridad del láser de baja potencia como parte de un programa de tratamiento para el manejo clínico de la epicondialgia, considerando la existencia de revisiones sistemáticas de estudios clínicos aleatorizados que presentan conclusiones contradictorias en relación a su efectividad (33-36).

La evidencia actual basada en revisiones sistemáticas de estudios clínicos aleatorizados han establecido que el

láser de baja potencia no es superior a otras modalidades fisioterapéuticas, es decir, su aplicación estaría recomendada como complemento a un tratamiento y no como una intervención de primera línea.

Debido a la baja calidad de los ECA, a las diferencias estadísticas y clínicamente significativas, no se pueden establecer conclusiones categóricas sobre la efectividad del láser de baja potencia, comparado con otras intervenciones, principalmente en los eventos de interés claves para el manejo de sujetos con epicondialgia lateral (alivio de dolor, mejora global y eventos adversos).

Si bien es cierto, los objetivos de las revisiones sistemáticas están orientados a la efectividad del láser *versus* otras intervenciones, presentando criterios de inclusión bastante acotados, estrategias y límites de búsqueda, siendo totalmente diferentes a los de nuestro trabajo. Esto es debido a que un *overview* trata de ser lo más extenso posible dentro de sus criterios y búsqueda, tratando de abarcar la mayor cantidad de trabajos posibles para luego entregar la información resumida y de fácil comprensión.

## CONCLUSIÓN

A pesar de lo común de su prescripción y uso en sujetos que padecen EL, el láser de baja potencia no ha mostrado

RESUMEN DE LA EVIDENCIA

<i>Láser vs. placebo</i>					
<i>Paciente o población: pacientes con epicondilalgia lateral. Escenario: Universidad Santo Tomás. Intervención: terapia láser</i>					
<i>Resultados</i>	<i>Ilustración de riesgo comparativo* (95 % CI)</i>		<i>Efecto relativo (95 % CI)</i>	<i>No de participantes (estudios)</i>	<i>Calidad de la evidencia (GRADE)</i>
	<i>Riesgo asumido</i>	<i>Riesgo correspondiente</i>			
	<i>Control</i>	<i>Terapia láser</i>			
<i>Alivio del dolor</i> EVA. Escala de: 0 a 100 mm. Seguimiento: 3 semanas promedio	El alivio promedio del dolor en los grupos de control fue <i>10,8 mm</i>	El alivio promedio del dolor en el grupo de intervención fue <i>0,58 más alto</i> (0,14 a 1,03 más alto)	10,22 mm	425 (9 estudios)	⊕⊕⊕⊕ <i>muy bajo</i>
<i>Alivio del dolor</i> EVA. Escala de: 0 a 100 mm. Seguimiento: 8 semanas promedio	El alivio promedio del dolor en los grupos de control fue <i>17,15 mm</i>	El alivio promedio del dolor en el grupo de intervención fue <i>0,75 desviación estándar más alta</i> (0,28 a 1,21 más alto)	16,4 mm	187 (5 estudios)	⊕⊕⊕⊕ <i>muy bajo</i>
<i>Mejora general</i> DASH Seguimiento: 3 semanas promedio	<i>Población de estudio</i> <i>467 por 1.000</i> <i>Moderado</i>	<i>766 por 1.000</i> (653 a 851)	<i>OR 3,73</i> (2,15 a 6,50)	246 (5 estudios)	⊕⊕⊕⊕ <i>muy bajo</i>
<i>Mejora general</i> DASH Seguimiento: 8 semanas promedio	<i>Población de estudio</i> <i>500 por 1.000</i> <i>Moderado</i>	<i>840 por 1.000</i> (660 a 1.000)	<i>RR 1,68</i> (1,32 a 2,13)	171 (3 estudios)	⊕⊕⊕⊕ <i>muy bajo</i>
<i>Evento adverso – no reportado</i>	—	—	No estimable	—	—

\*La base para el riesgo asumido (por ejemplo, la mediana del grupo de control de riesgo entre los estudios) se presenta en el pie de página. El *riesgo correspondiente* (y su 95% del intervalo de confianza) se basa en el riesgo asumido en el grupo de comparación y el *efecto relativo* de la intervención (y su 95 % CI).

CI: intervalo de confianza; RR: riesgo relativo ; OR: Odds ratio.

Alta calidad: aunque se hicieran más investigaciones es muy poco probable que cambien nuestra confianza en la estimación del efecto.

Moderada calidad: la investigación adicional es probable que tenga un impacto importante en nuestra confianza en la estimación del efecto y puede cambiar la estimación.

Baja calidad: la investigación adicional es muy probable que tenga un impacto importante en nuestra confianza en la estimación del efecto y es probable que cambie la estimación.

Muy baja calidad: no estamos muy seguros sobre la estimación.

sustento científico por sí sólo basado en estudios clínicos aleatorizados que puedan avalar su indicación.

Somos conscientes de la presencia de heterogeneidad clínica y estadística presente en los datos de los estudios seleccionados por nuestra estrategia de búsqueda, de igual modo tomamos la decisión de agruparlos frente a un estimador puntual, de esta forma podremos facilitar la interpretación de los resultados de nuestro *overview*.

Al comparar el láser de baja potencia *versus* placebo en la reducción de dolor medido en escala visual análoga

(EVA) a la tercera semana presenta una DM de 0,58 (0,14, 1,03), mostrando que existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambas intervenciones ( $p < 0,0001$ ). A la octava semana presenta de DM 0,75 (0,28, 1,21), presentando una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). En relación a la mejora global a la octava semana presenta un riesgo relativo de RR = 1,68 (1,32, 2,13), valor estadísticamente significativo ( $p = 0,03$ ).

Al comparar la terapia láser de baja potencia *versus* control en relación al evento, hay una mejoría global a la

tercera semana, encontrando un RR = 3,73 (2,15, 6,50) (p = 0,04).

Los resultados expuestos en nuestro *overview* (resumen de revisiones sistemáticas), no deberían ser fundamento para que los clínicos basen su decisión en la aplicación o en la no utilización de este agente fisioterapéutico en sujetos con EL.

Pese a lo extenso de nuestros criterios en la búsqueda de literatura científica, siempre existe la posibilidad de que no se haya podido identificar algún estudio. Aún así, siempre se debe considerar la probabilidad de que existan estudios con dificultad en su indexación que hayan quedado fuera de nuestro *overview*.

## AGRADECIMIENTOS

El autor Raúl Aguilera Eguía agradece a Gabriel y Antonio Pizarro por su constante colaboración.

CORRESPONDENCIA:  
Raúl Alberto Aguilera Eguía  
e-mail: kine.rae@gmail.com

## BIBLIOGRAFÍA

- Hamilton PG. The prevalence of humeral epicondylitis: A survey in general practice. *JR Coll Gen Pract* 1986;36:464-5.
- Hong QN, Durand MJ, Loise P. Treatment of lateral epicondylitis: Where is the evidence? *J Bone Joint Surg Am* 2004;71(5):369-73.
- Vicenzino B, Paungmali A, Buratowski SA, Wright A. Manipulative therapy treatment for chronic lateral epicondylitis produces uniquely characteristic hypoalgesia. *Man Ther* 2001;6(4):205-12.
- Vicenzino B. Lateral epicondylitis: A musculoskeletal physiotherapy perspective. *Man Therapy* 2003;8(Pt2):66-79.
- Struijs PAA, Smidt N, Arola H, Dijk van CN, Buchbinder R, Assendelft WJJ. Orthotic devices for the treatment of tennis elbow (Review). *The Cochrane Library* 2007;(4).
- Slater H, Arendt-Nielsen L, Wright A, Graven-Nielsen T. Sensory and motor effects of experimental muscle pain in patients with lateral epicondylitis and controls with delayed onset muscle soreness. *Pain* 2005;114(1-2):118-30.
- Vicenzino B, Smith D, Cleland J, Bisset L. Development of a clinical prediction rule to identify initial responders to mobilization with movement and exercise for lateral epicondylitis. *Man Ther* 2008;14(5):550-4.
- Brosseau L, Casimiro L, Milne S, Robinson VA, Shea BJ, Tugwell P. Deep transverse friction massage for treating tendinitis (Review). *The Cochrane Library* 2007;(4).
- Vicenzino B, Wright A. Effects of a novel manipulative physiotherapy technique on tennis elbow: A single case study. *Man Ther* 1995;1(1):30-5.
- Slater H, Arendt-Nielsen L, Wright T, A Graven-Nielsen. Experimental deep tissue pain in wrist extensors: a model of lateral epicondylitis. *Euro J Pain* 2003;7(3):277-88.
- Fedorczyk JM. Tennis Elbow: Blending basic science with clinical practice. *J Hand Ther* 2006;19:146-53.
- Slater H, Arendt-Nielsen L, Wright A, Graven-Nielsen T. Sensory and motor effects of experimental muscle pain in patients with lateral epicondylitis and controls with delayed onset muscle soreness. *Pain* 2005;114(1-2):118-30.
- Vicenzino B, Wright A. Effects of a novel manipulative physiotherapy technique on tennis elbow: A single case study. *Man Ther* 1995;1(1):30-5.
- Nirschl RP, Pettrone FA. Tennis elbow. The surgical treatment of lateral epicondylitis. *J Bone Joint Surg Am* 1979;61:832-9.
- Kraushaar BS, Nirschl RP. Tendinosis of the elbow (tennis elbow). Clinical features and findings of histological, immunohistochemical, and electron microscopy studies. *J Bone Joint Surg Am* 1999;81:259-78.
- Potter HG, Hannafin JA, Morwessel RM, DiCarlo EF, O'Brien SJ, Altchek DW. Lateral epicondylitis: Correlation of MR imaging, surgical, and histopathologic findings. *Radiology* 1995;96:43-6.
- Stasinopoulos D, Johnson MI. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy for tennis elbow (lateral epicondylitis). *Br J Sports Med* 2005;39:132-6.
- Khan KM, Cook JL, Kannus P, Maffulli N, Bonar SF. Time to abandon the "tendinitis" myth. *BMJ* 2002;324(7338):626-7.
- Maffulli N, Khan KM, Puddu GC. Overuse tendon conditions: Time to change a confusing terminology. *Arthroscopy* 1998;14:840-3.
- Martinez-Silvestrini JA, Newcomer KL, Gay RE, Schaefer MP, Kortebein P, KW Arent. Chronic lateral epicondylitis: Comparative effectiveness of a home exercise program including stretching alone versus stretching supplemented with eccentric or concentric strengthening. *J Hand Ther* 2005;18:411-20.
- Murphy KP, Giuliani JR, Freedman BA. Management of lateral epicondylitis in the athlete. *Oper Tech Sports Med* 2006;14(2):67-74.
- Allander E. Prevalence, incidence and remission rates of some common rheumatic diseases and syndromes. *Scand J Rheumatol* 1974;3:145-53.
- Chard MD, Hazleman BL. Tennis elbow - A reappraisal. *Br J Rheumatol* 1989;28:187-90.
- Chop WM. Tennis elbow. *Postgrad Med* 1989;86:307-8.
- Verhaar JA. Tennis elbow. Anatomical, epidemiological and therapeutic aspects. [Review]. *International Orthopaedics* 1994;18:263-7.
- Lamberts H. De morbiditeits analyse 1972 door groepspraktijk Ommoord: een nieuwe ordening van ziektenprobleemgedrag voor de huisartsgeneeskunde. *Huisarts en Wetenschap* 1975;18:7-39.
- Blanken K. De tenniselleboog. *Huisarts en Wetenschap* 1981;24:300-3.
- Hamilton PG. The prevalence of humeral epicondylitis: A survey in general practice. *J R Coll Gen Pract* 1986;36(291):464-5.
- Kivi P. The etiology and conservative treatment of humeral epicondylitis. *Scand J Med Rehabil* 1983;15(1):37-41.
- Verhaar JA. Tennis elbow [dissertation]. Maastricht, the Netherlands: Maastricht University Press; 1992. (N. del. T.: In Inglés [thesis]).

31. Verhaar J. Tennis elbow. Anatomical, epidemiological and therapeutic aspects. *Int Orthop* 1994;18:263-7.
32. Borjdal JM, Lopes- Martins R, Joensen J, Coupe C, Ljunggren A, Stergioulas A, et al. A systematic review with procedural assessments and meta-analysis of low level laser therapy in lateral elbow tendinopathy (tennis elbow). *BMC Musculoskeletal Disorders* 2008;9:75.
33. Smidt N, Assendelft WJ, Arola H, Malmivaara A, Greens S, Buchbinder R, et al. Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: A systematic review. *Ann Med* 2003;35(1):51-62.
34. Bisset L, Paungmali A, Vicenzino B, Beller E. A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. *Br J Sports Med* 2005;39(7):411-22.
35. Stasinopoulos DI, Johnson MI. Effectiveness of low-level laser therapy for lateral elbow tendinopathy. *Photomed Laser Surg* 2005;23(4):425-30.
36. Houreld NN, Abrahamse H. Laser light influences cellular viability and proliferation in diabetic-wounded fibroblast cells in a dose- and wavelength-dependent manner. *Lásers Med Sci* 2008;23(1):11-8.
37. Van Breugel HHHFI, Bar PR. Power density and exposure time of HeNe laser irradiation are more important than total energy dose in photobiomodulation of human fibroblast in vitro. *Lasers in Medicine and Surgery* 1992;12:528-53.
38. Lam LK, Cheing GL. Effects of 904-nm low-level laser therapy in the management of lateral epicondylitis: A randomized controlled trial. *Photomed Laser Surg* 2007;25(2):65-71.
39. Loew M, Daecke W, Kusnierczak D. The effects of extracorporeal shock wave application (ESWA) in treatment of calcifying tendinitis of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1997;79:202-3.
40. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE Working Group. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008;336:924-6.
41. MeSH Browser [Internet]. Bethesda MD: National library of Medicine (US); 2002-. MeSH Database [cited 2012 Sep 11]; [about 2 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh?term=ELBOW%20TENNIS> (N. del.: En español:[citado 2012 Sep 13].[aprox.2p])
42. Montori VM, Wilczynski NL, Morgan D, Haynes RB; for the Hedges Team. Optimal search strategies for retrieving systematic reviews from MEDLINE: An analytical survey. *BMJ* 2005;330(7482):68.
43. Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Version 5.0.1 [Updated September 2008]. The Cochrane Collaboration 2008. Available at: [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org).
44. Bjordal JM, Lopes-Martins RA, Joensen J, Coupe C, Ljunggren AE, Stergioulas A, et al. A systematic review with procedural assessments and meta-analysis of low level laser therapy in lateral elbow tendinopathy (tennis elbow). *BMC Musculoskeletal Disorders* 2008;9:75.
45. Tumilty S, Munn J, McDonough S, Hurle DA, Basford JR, Baxter G. low level laser treatment of tendinopathy: A systematic review with meta-analysis. *Photomedicine and Laser Surgery* 2010;28:3-16.
46. Chang W, Wu J, Yang W, Jiang J. Therapeutic Effects of low-level laser on lateral epicondylitis from differential interventions of Chinese-Western medicine: Systematic review. *Photomedicine and Laser Surgery* 2009;00: 1-11.
47. Schüller B, Neugebauer E. Evidenz zur Láserakupunktur bei orthopädischen Erkrankungen Ein systematisches Review. *Schmerz* 2008;22:9-15.
48. Rx for Change. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health 2013. Available at: <http://www.cadth.ca/en/resources/rx-for-change>