

## Utilidad del tratamiento combinado con láser y magneto en la epicondilitis

*Usefulness of combined treatment with laser and magnet in epicondylitis*

- <sup>1</sup> Dayamí Cepero Silvera  
Hospital Universitario Comandante Faustino Pérez Hernández, Matanzas, Cuba  
[ahernandezceperosilvera@gmail.com](mailto:ahernandezceperosilvera@gmail.com)
- <sup>2</sup> Lázaro Porfirio Hernández Duarte  
Hospital Universitario Comandante Faustino Pérez Hernández, Matanzas, Cuba  
[ahernandezcepero@gmail.com](mailto:ahernandezcepero@gmail.com)
- <sup>3</sup> Maura Guerra Sánchez  
Hospital Universitario Comandante Faustino Pérez Hernández, Matanzas, Cuba  
[proffis.mtz@infomed.sld.cu](mailto:proffis.mtz@infomed.sld.cu)
- <sup>4</sup> Olivia De Los Ángeles Utra Rodríguez  
Facultad de Ciencias Médicas Eusebio Hernández, Colón, Matanzas, Cuba  
[outrarodriguez@gmail.com](mailto:outrarodriguez@gmail.com)

### Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

**Enviado:** 18/12/2021

**Revisado:** 07/01/2022

**Aceptado:** 21/01/2022

**Publicado:** 04/04/2022

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v5i2.1.2124>

Cítese:

Cepero Silvera, D., Hernández Duarte, L. P., Guerra Sánchez, M., & Utra Rodríguez, O. D. L. Ángeles. (2022). Utilidad del tratamiento combinado con láser y magneto en la epicondilitis. *Anatomía Digital*, 5(2.1), 43-59. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v5i2.1.2124>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) [www.celibro.org.ec](http://www.celibro.org.ec)

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons AttributionNonCommercialNoDerivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Palabras claves:**

Epicondilitis, magneto, láser.

**Keywords:**

Epicondylitis, Magnetic, Laser

**Resumen**

**Introducción:** La atención del paciente con epicondilitis influye en la calidad de vida de las personas que la padecen, generando incapacidad y ausentismo laboral, constituyendo un problema de salud. **Objetivo:** Determinar la utilidad del tratamiento con Láser y Magneto en pacientes con epicondilitis en el Servicio Integral de Rehabilitación de Amarillas, Policlínico Román Sánchez Estrada Municipio Calimete, en el período de Septiembre del 2018 a Septiembre del 2019. **Material y métodos:** Se realizó un estudio explicativo experimental para determinar la utilidad del tratamiento con Magneto y Láser, en pacientes con el diagnóstico de Epicondilitis, aguda o crónica en período de agudización, mayores de 20 años. La muestra definitiva quedó conformada por 54 pacientes, la cual fue dividida en dos grupos de tratamiento: El Grupo A con 27 pacientes se trató con Dipirona e Ibuprofeno por 10 días. El Grupo B con 27 pacientes se trató con campo magnético transarticular en el codo afecto y Laserpuntur 10 sesiones diarias. Se aplicó a los pacientes de ambos grupos de tratamiento la escala cualitativa de Likert para evaluar la intensidad del dolor, la capacidad funcional para las actividades cotidianas por el test de Wadell Modificado. Para el procesamiento estadístico se utilizó la Prueba de los Signos y la de Mann Whitney, considerándose significativos los valores de p menores de 0.05. **Resultados:** Predominó el sexo masculino, el grupo de edades de 40 a 49 años y los obreros agrícolas. El 85.2% (23 pacientes) eliminaron el dolor o quedaron con dolor ligero **Conclusiones:** La magnetoterapia combinada con el láser resultaron útiles en la mayoría de los pacientes con Epicondilitis, eliminando o disminuyendo el dolor y mejorando el funcionalismo del miembro.

**Abstract**

**Background:** The attention of patient with epicondylitis affect the quality of life that the people inflicted inability and labor absence, for all this constitute a health problem. **Objective:** Demonstrate the effectiveness of the Laser and Magnetic camp in Epicondylitis treatment, carried out in the Integral

---

Service of Rehabilitation in Amarillas, municipality Calimete, Matanzas province, during September 2018 to September 2019. Material and method: It was an experimental, explicative study over de patients clinically diagnosed of Epicondylitis referred from Roman Sanchez`s clinic with acute or chronic evolution, over 20 years old. The sample was 54 patients formed for two groups, a target group composed by 27 patients, which received the combination treatment (Laser and Magnetic camp), the control group(27patients) received a conventional treatment with an analgesic (Dipirone) and an antiinflammatory (Ibuprofen 400mg) twice per day for 10 day. The magnetic camp was applied around the elbow joint affected; in addition, the laser was applied in acupuncture points for 10 sections. Both groups was applied a qualitative score ( Liked) to evaluate the pain intensity and functional capacity to do daily activities( Wadell test modified), to statistic process was used “ The prove of signs” and “The Mann Whitney prove” considered significant value of  $P < 0,05$ . Results: The study show that Epicodylitis predominated in male, between 40 to 49 years old which are doing labor field. In 85, 2 %( 23 patient) the pain disappeared. Conclusion: The combination between Laser and Magnetic treatment were useful to improve or alleviate the pain of this illness and help to improve or recuperate the functional capacity of the arm affected.

---

### **Introducción.**

La tendinopatía de los músculos epicondíleos, también llamada “codo del tenista” o epicondilitis fue descrita por Runge en 1973 y corresponde a una lesión tendinoperiostio de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial corto del carpo y del extensor común de los dedos. Se considera una patología por hipersolicitación deportiva, o profesional, siendo esta la causa más frecuente del “dolor lateral del codo”, ya que las otras causas son por compresión de la rama posterior motora del nervio radial, la patología de la articulación humero - radial (Osteocondritis, Condropatía, Cuerpos extraños intra-articulares, Sinovitis, Lesiones óseas, Tendinopatía Calcificante, Fibromialgia, dolores proyectados de origen cervical.<sup>1</sup>

El codo de tenista o epicondilitis lateral se genera en el epicóndilo lateral del húmero, debido a un uso excesivo de la musculatura epicondílea. Este trastorno se origina por microtraumatismos en la inserción proximal de los extensores de la muñeca, provocando un fenómeno vascular de reparación anormal. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Epicondilitis o codo del tenista, se caracteriza por dolor en la cara externa del codo, sobre el epicóndilo, prominencia ósea situada en la cara externa del cóndilo externo del húmero, como resultado de una tensión mantenida o por sobreesfuerzos repetidos.<sup>2</sup>

La prevalencia de esta patología en la población general es del 1% al 3% y afecta al 15% de los trabajadores de industrias de riesgo. La incidencia es de 4 a 7 pacientes por cada 1000 habitantes al año, no se encuentran grandes diferencias entre sexos, pero hay una mayor frecuencia en el sexo masculino y con preferencia el miembro superior dominante, siendo más frecuentemente entre los 40- 50 años de edad. En los estudios generales predomina casi el doble en el género femenino, mientras que en actividades deportivas predomina en los varones. En cuanto al deporte del tenis, estadísticamente se valora que un 40-50% de jugadores profesionales han presentado esta afección, y corresponde al 75-85% de los problemas del codo. Es la enfermedad del codo más frecuente, de 5 a 8 veces más común que la epitrocleitis<sup>3</sup>. También constituye una patología laboral y puede encontrarse en obreros que realizan esfuerzos repetidos: agrícolas, construcción, jardinería, carpinteros, leñadores, los que trabajan en máquinas neumáticas vibratorias o aquellos que martillean plancha de acero o calderos. Es muy frecuente en las amas de casa, lo cual nos hace pensar la rudeza de su trabajo y su causa desencadenante parece ser cargar bolsas pesadas o el trabajo de limpieza. Es una afección característica de la edad media de la vida, pero el joven no está exento de ella.<sup>3,4</sup> En 1936, Cyriax establece una lista de 26 posibles mecanismos de aparición de epicondilitis, categorizándolos en tres grupos según si es un proceso neuroirritativo, por dolor referido y por lesión exclusivamente local de los músculos epicondíleos. Todavía no existe un consenso de la naturaleza exacta de la lesión, aunque los estudios más recientes nos indican que corresponde más a un proceso degenerativo que inflamatorio. Teniendo en cuenta que este es un fenómeno degenerativo de larga evolución producido por una sobrecarga (deportiva o no) y que presenta elementos degenerativos e inflamatorios teniendo un período variable de tiempo en forma subclínica (sin síntomas), se considera una entesopatía (entesis es el nombre de la unión tendón-hueso) que describe mejor el trastorno, además es una lesión que se produce en los deportes con raquetas, golf y natación, pero asimismo en actividades laborales o en dueñas de casa, siendo la fisiopatología diferente.<sup>2,5</sup>

Al realizar un esfuerzo repetitivo con los músculos extensores se produce fatiga muscular lo que lleva a aumentar la tensión en los tendones, y en estos casos en la inserción de ellos, toda vez que son muy cortos, produciendo un daño estructural de las fibras

tendinosas al superar los límites de elasticidad, con la consiguiente rotura fibrilar. Involucra, además, fenómenos inflamatorios que llevarán a una alteración de la microcirculación y esta, a su vez, desencadena una alteración trófica, es decir se produce una reparación defectuosa con la formación de un tejido fibroso de mala calidad con escasa regeneración (llamado tejido angiofibroblástico), esto determina que el fenómeno no mejore autopercipiéndose, ya que al someterse a nuevas tensiones se producen microrroturas que reinician el proceso haciéndolo refractario al tratamiento.<sup>5,6</sup>

Es así que en los jugadores aficionados se produce habitualmente al realizar el golpe de revés sin lograr mantener la muñeca fija, se realiza una ligera hiperextensión de ella con la consiguiente sobrecarga de los extensores que se insertan en el codo, en cambio en los profesionales se produce principalmente en el saque en la etapa de desaceleración. Después de golpear la pelota en el aire se produce una contracción intensa de los extensores para frenar el golpe, especialmente si se realizó una pronación excesiva (mayor rotación interna del antebrazo). A lo anterior se agregan factores coadyuvantes tales como los desbalances musculares, descritos hasta en un 70% en jugadores de ranking menores de 18 años en Estados Unidos sin planes de acondicionamiento físico adecuados; la falta de transferencia de energía y rotación del tronco realizando el movimiento a expensas de la extremidad superior, no logrando compartir la carga, también es más frecuente en aquellos con predisposición genética, stress ocupacional, deficiencias físicas (enfermedades neurológicas que produzcan atrofia muscular) o en aquellos con lesiones a repetición.<sup>2</sup>

La aparición de la lesión se ha relacionado con el peso y el material estructural de la raqueta, grosor de la empuñadura y tipo y tensión de las cuerdas. También han sido involucrados el tipo de suelo y la consistencia de la pelota, lo cual puede alterar su bote, con el resultado de un esfuerzo mayor.<sup>2, 5</sup>

Un mal pronóstico de la epicondilitis está asociado a profesiones manuales, actividades profesionales con esfuerzos elevados de tensión, tracción en los músculos epicondíleos, con una fuente intensidad del dolor al inicio.<sup>3</sup>

El síntoma principal de los pacientes con epicondilitis es el dolor en la región lateral del codo irradiado hacia el antebrazo, suele tener un comienzo gradual e insidioso. Inicialmente el dolor es mecánico, pero después se hace de reposo a medida que los cambios patológicos se hacen más extensos, con frecuencia aparece debilidad con sensación de pérdida de fuerza funcional en la mano y dificultad para coger o cargar objetos. La movilidad del codo suele ser normal, con cierta frecuencia produce discapacidad secundaria al dolor. Es bilateral aproximadamente en el 25% de los casos. Aparece dolor a la palpación sobre el epicóndilo lateral y distalmente en la masa muscular de los extensores del antebrazo, que se exagera con los movimientos repetitivos de la muñeca, el dolor es reproducible en la región del epicóndilo lateral al realizar la extensión

contrarresistida de la muñeca con el codo en extensión completa, bien partiendo desde la posición funcional de la muñeca o bien desde su flexión máxima. La fuerza debe ser examinada en comparación con el miembro superior contralateral para determinar si esta disminuida o si al apretar las manos del examinador se produce incomodidad o dolor significativo en el epicóndilo.<sup>2</sup>

El diagnóstico se realiza sobre la base de signos y síntomas clínicos, la radiografía convencional habitualmente es normal, en algunos casos se presentan algunas calcificaciones en la zona de la lesión. El examen de elección es la Ecografía Musculoesquelética, que muestra con detalles las características de la lesión, engrosamiento, alteración de la trama fibrilar, congestión, calcificaciones y microrroturas, la imagen por Resonancia Magnética también muestra una alteración de señal en la inserción de los extensores, pero con menos detalles.<sup>6</sup>

Es fundamental el tratamiento conservador y se obtienen buenos resultados hasta un 90% de los casos, el objetivo es reducir el dolor y prevenir la discapacidad mediante la restauración de la función.

El mejor tratamiento de esta lesión es la prevención, por lo cual es importante corregir los defectos técnicos, realizar una preparación física adecuada al deporte, realizar elongaciones específicas de los extensores y flexores, sobre todo al jugar más de lo habitual. Se debe suspender la actividad física o movimientos repetitivos que intervinieron en su génesis. La duración de la sintomatología es prolongada, como media de unos 6 a 9 meses, a pesar del tratamiento adecuado, comprende educación del paciente y modificación de las actividades que contribuyen a su perpetuación.

La crioterapia es importante al inicio de la aparición de los síntomas y si estos persisten consultar precozmente a un especialista ya que hay una directa correlación entre la precocidad del diagnóstico y tratamiento y una pronta recuperación de la lesión.<sup>7,8</sup>

También se pueden emplear antiinflamatorios no esteroideos de forma tópica (cremas y geles) o ingeridos, como el ibuprofeno, naproxeno, el uso de infiltraciones de esteroides es controversial porque desaparece el dolor a corto plazo, pero aumenta el riesgo de ruptura local de la inserción del tendón, lo que compromete este tratamiento.

La inmovilización del antebrazo y codo con una férula durante 2 o 3 semanas, permiten el reposo del área afectada hasta que el dolor cese. Las férulas son descritas para disminuir la tensión de las inserciones de los epicóndilos y para que sean eficaces estas ortesis se deben colocar en la parte proximal del antebrazo. Se ha observado una disminución de un 15% a un 20% de tensión del tendón con la aplicación de la misma.<sup>7,9</sup>

En la actualidad con la introducción de la terapia con medios físicos, se ha ampliado el tratamiento de esta entidad, pudiendo emplearse: Termoterapia, Electroterapia

analgésica, Ultrasonido Terapéutico, diferentes modalidades de la Medicina Natural y Tradicional, la magnetoterapia y el láser.<sup>10,11</sup>

La Magnetoterapia está orientada a la prevención y curación de las enfermedades de los seres vivos porque estas originan una alteración del equilibrio de la energía interna del organismo y su uso revierte ese desequilibrio, se ha observado que las personas que sistemáticamente se someten a tratamientos con magnetos tienden a rejuvenecer, los resultados de muchos trabajos de investigación demuestran que el metabolismo y el potencial de hidrógeno (pH) de los seres vivos son afectados por los campos magnéticos, los campos magnéticos internos del organismo también se alteran por intoxicaciones, infecciones, traumatismos, tensiones, calidad y cantidad inadecuada de alimentos y componentes del aire, todo esto tiende a modificar el comportamiento del cuerpo humano, pero cuando se rebasan ciertos límites, la homeostasis no es capaz de restablecer el equilibrio y entonces, se presenta la enfermedad.<sup>12</sup>

Sus efectos permanecen en plena vigencia varias horas después de cada sesión con los imanes y en casos de afecciones normales, un tratamiento continuado durante una semana o dos, diez minutos una vez al día, logran sacar al paciente de su estado de enfermedad, para devolverle su normal condición de salud, e incluso mejorarla.

Son diversos sus efectos sobre el organismo, cuando se aplica un imán al cuerpo humano, los distintos tejidos son atravesados por ondas magnéticas y se inducen en ellos corrientes eléctricas secundarias, que al interferir con las ondas magnéticas generan un aumento de temperatura en los electrones de las células corporales, el desplazamiento de la hemoglobina en los vasos sanguíneos se acelera considerablemente, mientras que los depósitos de calcio y colesterol en sangre disminuyen, decrecen las adherencias de otros materiales indeseables a las paredes internas de las venas y arterias, principales causantes de la hipertensión arterial, la sangre se purifica y la circulación se aligera, facilitando la actividad cardíaca y erradicando la fatiga y los dolores, se regularizan las funciones del sistema nervioso autónomo, de manera que los órganos internos que controlan recuperen su funcionamiento normal, se estimulan las secreciones hormonales, se alivian y curan todas las disfunciones motivadas por deficiencias hormonales, se activan las circulaciones sanguínea y linfática en general y consecuentemente todos los nutrientes alcanzan con mayor facilidad y eficiencia las células de los tejidos, normalizando el metabolismo general.<sup>13</sup>

El surgimiento y desarrollo del láser fue posible gracias a los avances logrados por otras disciplinas científicas con anterioridad, fundamentalmente en la física moderna y, en particular, en la parte de la llamada mecánica cuántica.

El láser se instauró en Cuba en la década del 70 del pasado siglo XX, al surgir los primeros aparatos comerciales para la medicina y la investigación científica. En esa misma década

se comienzan a dar pasos en la construcción del láser gaseoso. En la actualidad existen equipos láser de baja potencia en todas las provincias del país.<sup>14</sup>

Las ventajas que tiene el uso del campo magnético combinado con el Láser nos permitirá el ahorro de medicamentos analgésicos, así como la reducción sustancial de los efectos adversos derivados del uso de estos últimos, siendo una terapéutica inocua, bien tolerada por la inmensa mayoría de los pacientes y es una combinación terapéutica donde se resuelven múltiples lesiones y afecciones del soma.<sup>13, 15</sup>

Teniendo en cuenta el incremento de incidencia de esta enfermedad en el área de salud, que afecta la calidad de vida de las personas que la padecen, por el dolor y la limitación funcional, que interfiere en las actividades de la vida diaria, generando incapacidad y ausentismo laboral, y contando en nuestro servicios con equipamiento para su tratamiento, nos motivamos a realizar esta investigación, teniendo como problema científico:

¿Es útil el uso combinado de Láser y el Magneto en el tratamiento de la Epicondilitis?

Planteándonos como hipótesis:

Si se aplica tratamiento combinado con Láser y Magneto en los pacientes con Epicondilitis, se logrará aliviar el dolor, la capacidad funcional y la movilidad de la articulación, para contribuir a la reincorporación laboral y social del individuo, mejorando así su calidad de vida.

### **Metodología.**

Con el programa estadístico SPSS 11.5, como medida de resumen se utilizó la distribución de frecuencias y el cálculo del porcentaje.

Se aplicó la Prueba de los Signos para comparar dos muestras pareadas antes y después de aplicado el tratamiento en cada grupo por separado y la Prueba de Mann-Whitney para comparar dos muestras independientes en ambos grupos después de concluido el tratamiento. Se consideraron resultados estadísticamente significativos en las dos pruebas antes mencionadas cuando los valores de  $p$  se encontraron menores de 0.05 para un 95% de confianza.

Por ser ésta una investigación que incluyó seres humanos, la misma se realizó de acuerdo con los cuatro principios de la Bioética Medica: el respeto a la persona (autonomía y consentimiento informado), la beneficencia, la no maleficencia y el de justicia. También estuvo guiada por las declaraciones de principios internacionalistas, como son el Código de Núremberg y la declaración de Helsinki.



La investigación estuvo sustentada científicamente por la importancia que se le confiere a la rehabilitación de los pacientes afectados por Epicondilitis, al conocimiento de sus ventajas, lo cual permitirá un mejor pronóstico y una mayor rapidez en la incorporación de los pacientes a su vida laboral y social. Existe literatura médica que avala este trabajo la que fue revisada y tenida en cuenta.

### **Resultados.**

Dentro de las características sociodemográficas se obtuvo que en cuanto a la distribución de pacientes según la edad, la distribución fue similar en ambos grupos A y B, donde el mayor número de pacientes con epicondilitis se encuentra comprendidas entre 40 y 49 años de edad, para un 37.0% y un 33.3% respectivamente. Para compararla distribución de pacientes por sexo en ambos grupos, se aplicó el Test de Kolmogorov Smirnov (para una sola muestra). Se comparó la distribución de las variables para ver si ajustaba a una distribución normal. En este caso el Test no dio significativo, por lo que se aplicó la prueba T para variables relacionadas, con lo que se demostró que no habían diferencias significativas para las edades ni para el sexo, por lo que las muestras son homogéneas. En el Grupo A existió un predominio marcado en la categoría de obrero agrícola con 10 pacientes para un 37.0 %, carpinteros con 5 pacientes (18.6) y amas de casa y leñadores con 4 pacientes (14.8%), mientras que en el Grupo B la mayor incidencia fue en obreros agrícolas con 8 casos para un 29.7%, seguido de los carpinteros con 5 pacientes y amas de casa con 22.2 % respectivamente. Siendo significativa la frecuencia de esta entidad en obreros que se encuentran en plena edad laboral, porque sus trabajos le producen traumatismos repetitivos al realizar esfuerzos físicos con el miembro superior dominante.

Nuestros resultados coinciden con el estudio realizado por Sanders donde encontró que el mayor número de pacientes con Epicondilitis se encontraba en las edades comprendidas entre 40 y 49 años.

En estudio realizado por López, R , en 56 pacientes encontró predominio de edades similares, siendo el grupo más afectado el comprendido entre 40 y 59 años, con 37 pacientes para 66%, incrementándose en un 23% en la población que realiza actividades manuales repetitivas.

**Tabla 1:**

Comportamiento de la intensidad del dolor según Likert en el grupo A

Intensidad del dolor	Grupo A						Valor de p
	Inicio		5to día		10mo día		
	No	%	No	%	No	%	
Ausencia de dolor	0	0.0	2	7.4	2	7.4	0.98
Ligero dolor	4	14.8	6	22.2	5	18.6	0.53
Bastante dolor	15	55.6	14	51.9	18	66.6	0.42
Dolor intenso	6	22.2	4	14.8	2	7.4	1.00
Dolor insuportable	2	7.4	1	3.7	0	0.0	0.86
Total:	27	100	27	100	27	100	

Fuente: Planilla de recolección de datos.

La Tabla 1 refleja el comportamiento de la intensidad del dolor al aplicar la Escala cualitativa de Likert, donde pudimos constatar que en el grupo A la mayoría referían bastante dolor con 15 pacientes para un 55.6% y dolor intenso con 6 pacientes para un 22.2%, al 5to día no se presentaron grandes diferencias, y al culminar el tratamiento la mayoría se ubicó en bastante dolor con 18 pacientes para un 66.6 %, 5 para un 18.6% refirieron ligero dolor y 2 pacientes tuvieron dolor intenso y ausencia de dolor para un 7,4% respectivamente, no encontrándose ninguno en dolor insuportable, lo que no mostró una marcada mejoría. Al comparar estadísticamente los resultados antes y después del tratamiento del Grupo A mediante la prueba de los Signos, no encontramos diferencias significativas.

**Tabla 2:**

Comportamiento de la intensidad del dolor según Likert en el grupo B

Intensidad del dolor	Grupo B						Valor De p*	Valor de p*
	Inicio		5to día		10mo día			
	No	%	No	%	No	%		
Ausencia de Dolor	0	0.0	8	29.7	10	37.0	0.019	0.019
Ligero Dolor	5	18.5	6	22.2	13	48.1	0.045	0.010
Bastante Dolor	14	51.9	11	40.7	4	14.9	0.011	0.020
Dolor intenso	6	22.2	2	7.4	0	0.0	0.52	0.36
Dolor Insoportable	2	7.4	0	0.0	0	0.0	0.48	1.00
Total	27	100	27	100	27	100		

Fuente: Planilla de recolección de datos.

En la Tabla 2 se muestra el comportamiento de la intensidad del dolor según Likert, donde se hace evidente que al inicio la mayor incidencia de los pacientes del Grupo B se ubicó en bastante dolor con 14 pacientes para un 51.9%, al quinto día de tratamiento solo 11 tenían esta categoría, el 40.7% ,8 tenían ausencia de dolor para un 29.7 %. Al culminar el tratamiento la mayoría tenía ligero dolor con 13 pacientes para un 48.1%, 10 ausencia del dolor para un 37.0% y ninguno estaba ubicado en dolor intenso, ni insoportable.

Al realizar el procesamiento estadístico y comparar los resultados antes y después del tratamiento del Grupo B mediante la prueba de los Signos, encontramos diferencias significativas en las variables: ausencia de dolor (p=0.014), ligero dolor (p=0.045) y bastante dolor (p=0.011).

Cuando utilizamos la prueba de Mann Whitney para comparar los resultados finales de ambos grupos encontramos diferencias significativas en las variables: ausencia de dolor (p=0.019), ligero dolor (p=0.010) y bastante dolor (p=0.020).

**Tabla 3:**

Comportamiento de la Discapacidad según Wadell en el Grupo A

Grado de Incapacidad	Grupo: A						Valor de p
	Inicio		5to día		10mo día		
	No	%	No	%	No	%	
Sin incapacidad	0	0.0	2	7.4	2	7.4	1.00
Incapacidad leve	4	14.8	6	22.2	5	18.5	0.20
Incapacidad moderada	15	55.5	14	51.9	18	66.7	0.52
Incapacidad severa	8	29.7	5	18.5	2	7.4	0.14
Total	27	100	27	100	27	100	

Fuente: Planilla de recolección de datos.

Al realizar el análisis de la Tabla 3 del comportamiento de discapacidad de acuerdo al Test de Wadell, se observó que en la consulta inicial en los pacientes del Grupo A, existían 15 pacientes para un 55.5 % con incapacidad funcional moderada, 8 ( 29.7%) con incapacidad funcional severa, al quinto día persistieron resultados similares y a los 10 días al finalizar el tratamiento prevaleció la incapacidad moderada con un 66.7 %, seguida de la leve con 5 para un 18.5 %, lo que demuestra que no hubo mejoría significativa en los pacientes tratados con medicamentos.

**Tabla 4:**

Comportamiento de la Discapacidad según Wadell en el Grupo B.

Grado de Incapacidad	Grupo B						Valor de p*	Valor de p*
	Inicio		5to Inicio		10 día			
	No	%	No	%	No	%		
Sin Incapacidad	0	0.0	8	29.7	10	37.0	0.54	0.01
Incapacidad Leve	5	18.5	6	22.2	13	48.1	0.02	0.02
Incapacidad moderada	14	51.8	11	40.7	4	14.9	0.01	0.03
Incapacidad severa	8	29.7	2	7.4	0	0.0	0.41	1.00
Total	27	100	27	100	27	100		

Fuente: Planilla de recolección de datos

En la Tabla 4 se muestra el comportamiento del grado de incapacidad para las actividades cotidianas del Grupo B, donde al inicio del tratamiento un ( 51.8 %), 14 pacientes presentaron incapacidad moderada para realizar actividades cotidianas, 8 (29.7%) incapacidad severa y 5 leve(18.5%), mientras que al quinto día del tratamiento 11 estaban en la categoría de moderada para un (40.7%), 8 sin incapacidad (29.7%) y 6 (22.2%) con incapacidad leve y al finalizar el tratamiento la mayoría se ubicó en incapacidad leve con 13 pacientes, para un( 48.1), 10 pacientes sin incapacidad (37,0%) y solo 4 tenían incapacidad moderada, el (14.9%).

Al comparar los resultados antes y después por medio de la prueba de los signos en el Grupo de tratamiento A no se encontró significación estadística, lo que permite afirmar que no existió mejoría en los pacientes que recibieron este tratamiento, al contrario en el Grupo B se encontraron diferencias significativas en la variable incapacidad leve (p=0.02) e incapacidad moderada (p=0.01), lo que nos permite decir que este tratamiento fue efectivo en los pacientes con Epicondilitis en relación a los resultados proporcionados por el Test de Wadell . Al aplicar el Test de Mann Whitney los resultados fueron significativos para sin incapacidad, incapacidad leve y moderada (p=0.01, p=0.02, p=0.03), lo que permite afirmar que los tratamientos difieren y los pacientes mejoraron con la aplicación de los mismos.

**Tabla 6:**

Evaluación final en ambos grupos de tratamiento.

Evaluación Final	Grupo A		Grupo B		
	No	%	No	%	P
Excelente	2	7.4	10	37.0	0.047
Bien	5	18.5	13	48.1	0.041
Regular	18	66.7	4	14.9	0.010
Mal	2	7.4	0	0.0	1.00
Total	27	100	27	100	

Fuente: Planilla de recolección de datos.

Al clasificar los resultados finales del estudio de acuerdo a las variables planteadas, en la tabla 9 pudimos observar en el Grupo A que 18 pacientes para un 66.7% tuvieron una evaluación regular, seguido de 5 pacientes (18.5%) con evaluación de bien, 2 excelente y 2 mal para un 7.4% respectivamente, sin embargo en el Grupo B, sin embargo en los pacientes del grupo B al final del tratamiento la mayoría se evaluaron de bien con 13 pacientes para un 48.1%, 10 se evaluaron de excelente (37.0), 4 de regular y ninguno de mal, lo que demuestra la eficacia del tratamiento empleado.

Los pacientes evaluados de regular fueron los que más dolor presentaron, y los que tenían una incapacidad severa al inicio del tratamiento. Por otro lado el procedimiento empleado con láser y Magneto en el grupo experimental, no requirió de instrumentos que implicaran riesgos, permitiendo el tratamiento a pacientes con Epicondilitis, empleando una técnica inocua, con pocos efectos secundarios.

Al comparar ambos tratamientos aplicando la prueba de Mann Whitney, se encontraron diferencias significativas en las categorías de excelente ( $p=0.047$ ), bien ( $p=0.041$ ) y regular ( $p=0.010$ ), lo que evidencia diferencias significativas en la evaluación final, permitiendo afirmar que hubo diferencias entre ambos tratamientos, observándose mejoría en los pacientes que recibieron el tratamiento con Magneto y Láser, además con el tratamiento experimental 8 pacientes más tuvieron resultados excelentes, 5 buenos resultados y se redujeron a 14 los pacientes con evaluación de regular.

**Conclusiones.**

- En ambos grupos predominó el rango de edad de 40 a 49 años, el sexo masculino y los obreros agrícolas.

- La magnetoterapia combinada con el láser resultaron útiles en la mayoría de los pacientes con Epicondilitis, eliminando o disminuyendo el dolor y mejorando el funcionalismo del miembro.

### *Referencias bibliográficas*

- Ryan P C, Amar P, Da Silva MF, Akelman E. Tratamiento de la epicondilitis: conceptos actuales. *Journal of the American Academy of Orthopedic Surgeons* [Internet]. 2010 [cited 2018 Dec 17]; 7(2): [about 8 p.]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0864-3466201100>
- Soderberg J, Grooten W, Ang B. Effects of eccentric training on hand strength in subjects with lateral epicondylalgia: a randomized-controlled trial. *Scand J Med Sci Sports*. 2011 [cited 2018 Dec 17]; 22(6):797-8037(2): [about 8 p.]. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.16000838.2011.01317.x>
- Zamudio-Muñoz LA, Urbiola-Verdejo M, Sánchez-Vizcaíno PM. Factores sociodemográficos y laborales asociados con epicondilitis lateral de codo. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2011 [citado 17 dic 2018];49(1):59-64. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im2011/im1111.pdf>
- Gómez Miranda, R., & Gómez Miranda, LI. (2017, diciembre). Epicondilitis en personal de salud. Municipio 10 de octubre. Presentado en Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2018, La Habana, Cuba. Recuperado de: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjdw\\_aq3YDIAhUEvFkKHVRABHEQFjAAegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fwww.convencion-salud2018.sld.cu%2Findex.php%2Fconvencionsalud%2F2018%2Fpaper%2Fdownload%2F718%2F425&usg=AOvVaw0h3gvzZ VYN3gu1E0e0RcgE](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjdw_aq3YDIAhUEvFkKHVRABHEQFjAAegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fwww.convencion-salud2018.sld.cu%2Findex.php%2Fconvencionsalud%2F2018%2Fpaper%2Fdownload%2F718%2F425&usg=AOvVaw0h3gvzZ VYN3gu1E0e0RcgE)
- Calixto Ballesteros LF, Gómez Ramírez JF, Álvarez Torres GA, Villegas González M. Reparos anatómicos del origen del músculo supinador y sus implicaciones en el tratamiento del dolor lateral de codo. *Rev Cub Ortop Traumatol*. 2015 [citado 21 ene 2018]; 29(1): [aprox. 34 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-0102587>
- Pozo del Sol MC, Martínez-Fortún M, Llerena E, Rodríguez JL. Caracterización de los hallazgos ultrasonográficos en las enfermedades del hombro doloroso *Acta Méd Cent*. 2015 [citado 9 Oct 2015]; 9(3). Disponible: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/268/pdf>

- López-Vidriero Tejedor R, López-Vidriero Tejedor E. "Epicondilitis lateral. Manejo terapéutico." *Rev. Esp Artroc Cir Articul*, [interne] 2018 [Citado 18 Feb 2020]; 25(2):119-130. Disponible en: <https://fondoscience.com/sites/default/files/articles/pdf/reaca.25263.fs1711059-epicondilitis-lateral-manejo-terapeutico.pdf>
- Carratalá V, Lucas FJ, Miranda I. Tratamiento artroscópico versus tratamiento mediante cirugía abierta de la epicondilitis lateral. *Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular*. 2016 [citado 17 dic 2018]; 23(2):96-102. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.reaca.2016.11.001>
- Gámez Pérez A, Piloto Tomé KM, Blanco Guzmán S. Lisado plaquetario autólogo en el tratamiento de la epicondilitis. *Rev Cubana Hemat Inmunol Hemoter*. 2016 [citado 21 ene 2018]; 32(2):282-4. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubheminhem/rch2016/rch162o.pdf>
- Negre Torres EL, Negre Torres ES, Negre Díaz AA, Negre Barroso FR, Lago Otazo EI. Agentes físicos y entrenamiento excéntrico en la epicondilitis humeral. *Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García"*, [internet]. 2019 [citado 18 Feb 2020]; 7(2):209-221. Disponible en: <http://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/download/391/322>
- Pantoja FI, Pérez TO, Quintana ME, González BR. Eficacia del tratamiento acupuntural en pacientes con epicondilitis humeral externa. *Medisan* 2015 [citado 17 dic 2018]; 19(07):831-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2015/mds157b.pdf>
- Sosa Salinas U, Espinosa Rodríguez Y, Morfa Viamontes F. Uso de la magnetoterapia en afecciones articulares y periarticulares. *Rev Cubana Ortop Traumatol*. 1996 [citado 9 Oct 2015]; 10(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol10\\_1\\_96/ort10196.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol10_1_96/ort10196.htm)
- Arabloo J, Hamouzadeh P, Eftekharizadeh F, Mobinizadeh M, Olyaeemanesh A, Nejati M, et al. Health technology assessment of magnet therapy for relieving pain. *Med J Islam Repub Iran*. 2017; 31:31. PubMed PMID: 29445660.
- Ferriol Rodríguez MR, Ceballo FU, Fleites NB. Laserpuntura en el tratamiento del hombro doloroso. Informe de caso. *Acta Médica del Centro*. [interne] 2020 [citado 18 Feb 2020];14(2). Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1214/1364>

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. Revista de la Sociedad Española del Dolor. [Internet]. 2015 [citado 13 Feb 2016];22(1). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462015000100007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462015000100007)



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



#### Indexaciones

