

Efectividad del tratamiento láser con ejercicio vs tens con ejercicio en la lumbalgia inespecífica

Effectiveness of laser/exercise vs tens/exercise in the treatment with non-specific low back pain

Dra. Edith Mireya Villanueva Estrada,¹ Dr. Israel Hernández Bedolla,¹ Biol. Alberto González Pedraza Avilés¹¹

¹ Clínica de Medicina Familiar "Dr. Ignacio Chávez". Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado. Delegación Coyoacán, México. D.F.

¹¹Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. Delegación Coyoacán, México. D.F.

RESUMEN

Objetivo: comparar el grado de funcionalidad de los adultos mayores con lumbalgia inespecífica después de ser sometidos a tratamiento de láser con ejercicio vs tens con ejercicio.

Método: se realizó un estudio clínico, comparativo y aleatorizado en pacientes ingresados al Módulo Gerontológico de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Ignacio Chávez" mediante aleatorización simple, por sorteo, para incluir a los pacientes en los grupos de trabajo: láser/ejercicio vs tens/ejercicio. Se aplicaron las escalas de Oswestry, de Roland-Morris y la escala visual analógica. Se indicaron los ejercicios de Williams. El análisis se realizó con el programa estadístico SPSS versión 18 y se utilizaron las pruebas de Wilcoxon y t de Student. Nivel de significancia $p < 0.05$.

Resultados: De un total de 43 de pacientes, 23 recibieron el tratamiento de tens/ejercicio y otros 20 recibieron el láser/ejercicio. El 79,1 % correspondió al sexo femenino y la edad promedio fue de 72 años. Al analizar la escala visual analógica, en la evaluación pre y post tratamiento, ambos grupos disminuyeron su intensidad de dolor con diferencias estadísticas significativas, ($p = 0.000$ para tens y $p = 0.001$ para láser). Al valorar la funcionalidad de los pacientes con ambas escalas en los dos grupos, se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa.

Conclusiones: El uso de tens y láser, combinados con ejercicios, puede ser considerado una adecuada alternativa de tratamiento en el manejo de lumbalgia crónica inespecífica en el adulto mayor.

Palabras clave: lumbalgia inespecífica, tratamiento no farmacológico, funcionalidad, dolor, ejercicio.

ABSTRACT

Objective: to compare the functionality level in elders with non-specific low back pain after subjected them to laser treatment with exercise vs tens exercise.

Methodology: clinical, comparative randomized study, from patients of Gerontology Module, from ISSSTE's Family Medicine Clinic "Dr. Ignacio Chávez". Simple randomization by lot was used to include patients into work groups, laser/exercise vs tens/exercise. Oswestry and Roland Morris scales were used. The visual analogue scale was also applied. Williams exercises were prescribed. The analysis was made with Statistical Program SPPSS 18th version, Wilcoxon and Student-t tests were used with 0,05 significance level.

Results: 43 were the total patients, 23 received tens/exercise treatment and 20 laser/exercise. From the total, 79.1% were females. Average age was 72 years old. When analyzing the visual analogue scale, at the evaluation pre and post treatment, both groups decreased the pain intensity with significant statistical difference ($p=0.000$ for tens and $p=0.001$ for laser). When evaluating the patient's functionality in both scales for the two groups, a significant statistical difference was obtained.

Conclusions: the used of tens and laser combine with exercise, may be consider as a proper alternative in the treatment of chronic non-specific low back pain in the elder.

Key Words: non-specific low back pain, non-pharmacological treatment, functionality, pain, exercise.

INTRODUCCIÓN

El dolor de espalda baja o lumbalgia es un problema común y causa constante de discapacidad con utilización importante de los servicios de salud, lo que genera una gran carga personal, comunitaria y financiera a nivel mundial.¹ La palabra lumbalgia solamente hace referencia a un dolor lumbar localizado por debajo del margen costal y por encima del límite superior de la región glútea, provocado por diversas causas y no a una entidad patológica como tal.² En el años 2002, en México, del total de consultas en una institución pública de salud en personas con edades comprendidas entre los 20 y 59 años, el 25 % acudió por dolor de espalda baja.³ La lumbalgia afecta tanto la población trabajadora como la población geriátrica, se calcula que entre el 44 y 58 % de esta última la padece, principalmente asociada al género femenino por: problemas económicos, fatiga, autocuidado deficiente, dependencia en actividades de la vida diaria (AVD), dolor crónico y obesidad.⁴

Se reconoce como un problema de salud ya que se manifiesta de forma persistente, episódica o recurrente, su intensidad o severidad afecta la funcionalidad o las condiciones de vida del enfermo, además de considerar un tiempo mayor para obtener una mejoría o curación.⁵ En un estudio sobre el dolor en una población

geriátrica se encontró que la segunda causa de dolor crónico es la osteoartritis de la columna lumbar.⁶

El tratamiento de la lumbalgia radica en disminuir el dolor, mejorar la funcionalidad y la calidad de vida así como evitar recurrencias. El tratamiento farmacológico se debe basar en la escalera analgésica de la OMS. Se usan diversos grupos de analgésicos; desde los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), relajantes musculares, antidepresivos, anestésicos locales que han demostrado eficacia para esta dolencia, cada uno con indicaciones precisas. Con relación al tratamiento no farmacológico, la meta principal es tratar de disminuir o eliminar el dolor, además de procurar la reincorporación a las actividades diarias y al trabajo. Existen varios estudios que reportan una mejoría clínica significativa con los ejercicios de rehabilitación, sin embargo, pocos estudios prueban su eficacia en los métodos alternos de intervención como: el láser de baja intensidad, la estimulación eléctrica transcutánea, la terapia comportamental, la termoterapia, la tracción y el masaje, dejando en duda su eficacia,⁷ por lo que es necesario demostrar que las alternativas de tratamiento mejoran la funcionalidad, además de disminuir el riesgo de polifarmacia o de complicaciones, es por ello que el objetivo del presente estudio fue comparar el grado de funcionalidad y de dolor de los adultos mayores con lumbalgia inespecífica después de ser sometidos a tratamiento de láser con ejercicio vs tens con ejercicio.

MÉTODOS

Estudio clínico, comparativo y aleatorizado, realizado durante los meses de julio a octubre de 2014 con pacientes ingresados al Módulo Gerontológico de la Clínica de Medicina Familiar "Dr. Ignacio Chávez" ubicada en calle Oriental No. 10, Colonia Alianza Popular Revolucionaria, Coyoacán, Distrito Federal.

La muestra se tomó a partir de una base de datos de pacientes con lumbalgia crónica inespecífica, del módulo de apoyo funcional del área de Gerontología Médica, sin distinción de sexo, entre los cuales, con anterioridad, se habían descartado enfermedades como hernias discales, cáncer y otras que contraindiquen el tratamiento, que fueran independientes en sus AVD, según escala de Katz y que aceptaron participar mediante la firma de un consentimiento informado. Se excluyeron pacientes con marcapasos o prótesis.

Se calculó el tamaño de muestra para comparar proporciones con un alfa de 0,05 y beta de 0,10. N= 43 pacientes en total; 20 se asignaron a un grupo y 23 a otro grupo. Se realizó aleatorización simple por sorteo para incluir a los pacientes en los grupos de trabajo. El dolor de espalda y la funcionalidad se midieron con tres escalas: en primer lugar por la escala de Oswestry (incapacidad por dolor lumbar), que es la más utilizada y recomendada a nivel mundial.⁸ En segundo lugar por el cuestionario (o escala) de Roland-Morris, que sirve para determinar de manera fiable el grado de incapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica⁹ y en como tercera, la escala visual analógica (EVA), ideada por Scott Huskinson en 1976 y método de medición empleado con más frecuencia en muchos centros de evaluación del dolor.¹⁰

Se indicaron los ejercicios de Williams, de fortalecimiento de abdominales y estiramiento de la fascia lumbar y se realizó seguimiento; al término de las sesiones, se volvieron a aplicar las escalas.

El análisis de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS en su versión 18. Se determinó normalidad a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov en las variables de la escala Rolland-Morris y la escala EVA para el dolor, antes y después del tratamiento. Para la escala de Rolland-Morris en ambas mediciones se encontró normalidad, no así para la escala EVA en la segunda medición. Por lo anterior, para comparar las variables de estudio, se utilizaron las pruebas estadísticas de Wilcoxon y U de Mann Whitney, así como t de Student para variables paramétricas con normalidad. Nivel de significancia $p < 0.05$ para todos los casos. El protocolo de investigación fue sometido a aprobación por parte del Comité de Investigación y Ética de la Clínica.

RESULTADOS

De 43 pacientes que ingresaron al estudio, 23 recibieron tratamiento de tens/ejercicio y 20 recibieron tratamiento de láser/ejercicio; el 79.1 % correspondió al sexo femenino, la edad promedio para el total de pacientes fue de 72 años con predominio del estado civil casado (44.2 %). En la tabla 1 se presentan las características sociodemográficas y de salud según el grupo de tratamiento. No se presentaron diferencias con significancia entre las variables.

Tabla 1. Características sociodemográficas según grupos de tratamiento

Variable	Tens	Láser	Probabilidad (p)*
Edad(años) (media)	73+/-7,4	72+7-5,9	0,532
Sexo			0,378
Masculino	6 (26,1%)	3 (15 %)	
Femenino	17 (73,9%)	17 (85 %)	
Estado civil			0,320
Soltero	3 (13 %)	4 (20 %)	
Casado	9 (39,1 %)	10 (50 %)	
Viudo	9 (39,1 %)	6 (30 %)	
Divorciado	2 (8.7 %)	0 (0 %)	
Trabaja			0,087
Si	3 (13 %)	3 (15 %)	
No	20(87 %)	17 (85 %)	
Comorbilidades			0,545
Si	19 (82 %)	15 (75 %)	
No	4 (17,4 %)	5 (25 %)	
Toma otro tipo de medicamentos			0,778
Sí	17 (73,9 %)	14 (70 %)	
No	6 (26,1 %)	6 (30 %)	

* Pruebas de U de Mann-Whitney y Wilcoxon. Todas sin significancia estadística.

Al analizar la escala EVA para valoración de dolor antes del tratamiento, se obtuvo que, para el grupo de tens, el 34 % de los pacientes refirió una intensidad de 6 (siente aún más dolor), y para el grupo láser, el 30 % de los pacientes estuvo en una escala 4 (un poco más de dolor). En la evaluación postratamiento ambos

grupos disminuyeron su intensidad de dolor con diferencias estadísticas significativas, $p= 0.000$ para tens y $p= 0.001$ para láser (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados de dolor según la escala EVA, antes y después del tratamiento tensvláser

Tipo de tratamiento		Frecuencia pre evaluación	Frecuencia postevaluación	Probabilidad*
Tens	Siente solo un poquito de dolor	1 (4,3 %)	1 (4,3 %)	
	Siente un poco más de dolor	5 (21,7 %)	10 (45 %)	
	Siente aún más dolor	8 (34,8 %)	6 (26,1 %)	
	Siente mucho dolor	7 (30,4 %)	5 (21,7 %)	0,000
	Siente el peor dolor que pueda imaginarse	2(8,7 %)	1 (4,3 %)	
	Total	23 (100 %)	23 (100 %)	
Láser	Siente solo un poquito de dolor	1 (5 %)	3 (15 %)	
	Siente un poco más de dolor	6 (30 %)	8 (40 %)	
	Siente aún más dolor	6 (30 %)	6 (30 %)	
	Siente mucho dolor	4 (20 %)	2 (10 %)	0,001
	Siente el peor dolor que pueda imaginarse	3 (15 %)	1 (5 %)	
	Total	20 (100 %)	20 (100 %)	

* Prueba de Wilcoxon.

Al valorar la funcionalidad de los pacientes con la escala de Rolland-Morris antes y después del tratamiento, para los dos grupos, se obtuvo mejora con diferencia estadísticamente significativa $p=0.000$ en ambos tratamientos (Tabla 3).

Tabla 3. Prueba de t de Student de muestras relacionadas, para valorar eficacia del tens y láser con escala de Rolland-Morris

Tipo de tratamiento		Diferencias relacionadas		T	Sig. (bilateral)
		95 % intervalo de confianza para la diferencia			
		Inferior	Superior		
Tens	Escala Rolland-Morris pre y post evaluación	4,391	8,479	6,528	0.000
Láser	Escala Rolland-Morris pre y postevaluación	5,943	10,157	7,998	0.000

Con relación a la escala de Oswestry, también se obtuvieron mejoras con diferencias significativas antes y después para ambos tratamientos $p=0.000$ para tens y $p=0.001$ para láser.

DISCUSIÓN

En el presente estudio, ambos tipos de tratamiento combinados con ejercicio (tens y láser), resultan igualmente efectivos en el tratamiento de lumbalgia crónica inespecífica en adultos mayores; tanto para disminuir el dolor, como para mejorar su funcionalidad. Un estudio publicado por Deyo RA *et al*, compara cuatro grupos: tens solo, tens falso (o placebo), tens con ejercicio y tens falso (o placebo) con ejercicio, y no encuentran mejoría en los grupos que recibieron tens en

comparación con los que recibieron placebo.¹¹ La investigación concluye que en otros estudios se observa eficacia debido a que son de corto tiempo y el beneficio del tens se ha observado en corto plazo. En este sentido, es probable que la evidente mejoría obtenida en nuestro estudio pudiera ser debido a que la postevaluación se realizó en un corto tiempo. La bibliografía señala un gran porcentaje de recaídas al observar a los pacientes en largos tiempos de seguimiento.¹²

Es importante tener en cuenta que el dolor que sentían los pacientes no era referido como incapacitante, lo que pudiera estar relacionado con una mejor respuesta. Además de considerar que no tenían antecedentes de complicaciones del dolor lumbar y todos eran independientes en sus AVD, lo que favoreció el apego al ejercicio y la asistencia a las terapias.

Otro motivo de mejoría podría ser el que se agregó el ejercicio a la terapia con tens y láser, Deyo RA et al,¹¹ señalan que esto podría hacer pensar que el ejercicio puede potenciar el beneficio al valorar la eficacia de ambos tratamientos.

Después de realizar una importante revisión en la literatura internacional, Wellington J refiere que existe una fuerte evidencia de la buena efectividad de las terapias que incluyen ejercicios.¹³

Sluka KA et al (2003) confirmaron las múltiples utilidades que tiene el uso de tens en la medicina, en dicho estudio se demostró la eficacia del tens en los adultos mayores al mejorar la funcionalidad y disminuir el dolor.¹⁴

El tratamiento con láser demostró una eficacia de igual efectividad que el tratamiento con tens en los pacientes con lumbalgia crónica. Otros estudios han comprobado su eficacia en dolores crónicos de enfermedades músculoesqueléticas. Gur A et al,¹⁵ concluyen que la terapia con láser ha mostrado ser un método efectivo para reducir el dolor y la discapacidad funcional en el dolor de espalda baja crónico, sin embargo, también comentan que la terapia láser no brinda un beneficio adicional al ejercicio y que este es de importancia primaria en el tratamiento de este tipo de pacientes.

Otro estudio publicado por Saime A et al,¹⁶ divide a la población en cuatro grupos: dos subgrupos, uno con dolor crónico y otro con dolor agudo, y después subdividió a cada uno en otros dos subgrupos: a uno de estos aplicó láser y calor, y al otro aplicó placebo y calor. No se encontró una mejoría estadísticamente significativa con el uso de láser que con el placebo, tanto en el dolor crónico como en el agudo, sin embargo, en todos los grupos hubo disminución del dolor, lo que el autor asocia probablemente al uso de calor local.

CONCLUSIONES

El uso de tens y láser, combinados con ejercicios en casa, puede ser considerado como una adecuada alternativa de tratamiento en el manejo de lumbalgia crónica inespecífica en el adulto mayor, ya que se demostró que no solo disminuye la intensidad del dolor, sino que también mejora la funcionalidad en las AVD. Resulta necesario realizar más investigaciones a largo plazo con el fin de determinar los tiempos en que se pudieran presentar las recaídas y determinar en el momento de reiniciar las terapias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Furlan AD, Yazdi F, Tsertsvadze A, Gross A, Van Tulder M, Santaguida L, et al. A systematic review and meta-analysis of efficacy, cost-effectiveness, and safety of selected complementary and alternative medicine for neck and low-back pain. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012; 953139. DOI: 10.1155/2012/953139. Epub 2011 Nov 24.
2. Aguilera RJ, Rodríguez MF, Cruz PF, Barboza GL. Manejo Inicial del paciente con lumbalgia. *Rev Med Cos Cen*. 2013; 70 (607):483-9.
3. Guevara-López U, Covarrubias-Gómez A, Elías-Dib J, Reyes-Sánchez A, Rodríguez-Reyna TS. Parámetros de práctica para el manejo del dolor de espalda baja. *Cirugía y Cirujanos [Internet]* 2011[Citado 19 julio 2015]: [Aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66220802014>
4. Jacobs JM, Hammerman-Rozenberg R, Cohen A, Stetssman J. Chronic back pain among the elderly; prevalence, associations, and predictors. *Spine*. 2006; 31 (7):E203-E207.
5. Covarrubias-Gómez A. Lumbalgia: un problema de salud pública. *Rev Mex Anest* 2010; 33.Supl 1:S106-S109.
6. Olivares-Delgado GR, Pichardo-Fuster A. Perfil gerontológico y causas de dolor crónico en el anciano. *Archivo Geriátrico* 2004; 7(2):14-8.
7. Lizier Daniele Tatiane, Perez Marcelo Vaz, Sakata Rioko Kimiko. Ejercicios para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica. *Rev. Bras. Anesthesiol [Internet]*. 2012Dec; 62(6): 842-6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942012000600008&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942012000600008>
8. Alcántara Bumbiedro S, Flores García MT, Echávarri Pérez C, García Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. *Rehabilitación*.2006; 40(3):150-8.
9. Rolan, M, Fairbank J. The Roland-Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire. *Spine*. 2000; 25 (24):3115-24.
10. Serrano-Atero MS, Caballero J, Cañas A, García-Saura PL, Serrano - Álvarez C, Prieto J. Valoración del dolor (I).*Rev Soc Esp Dolor*. 2002; 9:94-108.
11. Deyo RA, Walsh NE, Martin DC, Schoenfeld LS, Ramamurthy S. A controlled trial of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and exercise for chronic pain low back. *N Engl J Med*. 1990; 322(23):1627-34.
12. Mejía-Espinosa R, Guevara-López U, Martínez-Guadarrama E, Rivera-Viveros MG, Roa-Aguirre L. Prevalencia del dolor de espalda baja en un centro Interdisciplinario para el estudio y tratamiento del dolor. *Rev Mex Anest*. 2014; 37(1):5-11.
13. Wellington J. Noninvasive and alternative management of chronic low back pain (efficacy and outcomes). *Neuromodulation*. 2014;17 Suppl 2:24-30.

14. Sluka KA, Walsh D. Transcutaneous electrical nerve stimulation: basic science mechanisms and clinical effectiveness. *J Pain*. 2003; 4(3):109-21.
15. Gur A, Karakoc M, Cevik R, Nas K, Jale SA, Karakoc M. Efficacy of low power laser therapy and exercise on pain and functions in chronic low back pain. *Lásers Surg Med*. 2003; 32:233-8.
16. Saime A, Dogan SK, Evcik D. Is low-level laser therapy effective in acute or chronic low back pain? *Clin Rheumatol*. 2010; 29: 905-10.

Recibido: 26 agosto 2015

Aprobado: 21 noviembre 2015

Alberto González Pedraza Avilés. Subdivisión Medicina Familiar. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: albemari@unam.mx