

## Electroanalgesia en el paciente con dolor nociceptivo somático miofacial crónico

Dr. Víctor Velázquez R\*, Dr. Jorge Rafael Hernández S\*\*, Dr. Sergio Tenopala V \*\*\* Dra. Rosalina Martínez A\*,  
 Dra. Leticia Ocampo XJ, Dr. Juan Carlos Torres H\*, Dr. Geo Núñez Q\*, Dr. T. Carlos Zepeda V\*

\* Anestesiólogo, residente de Clínica y Terapia del Dolor, CMN "20 de Noviembre" ISSSTE \*\*Anestesiólogo, Algólogo, jefe de Servicio de Clínica y Terapia del Dolor, CMN "20 de Noviembre" ISSSTE \*\*\*Anestesiólogo, Algólogo, adscrito de Clínica y Terapia del Dolor, CMN "20 de Noviembre" ISSSTE

Resumen	Abstract
<p>Objetivos : Evaluar el nivel algológico del paciente utilizando electroanalgesia como adyuvante de la terapia habitual</p> <p>Material y métodos: Se seleccionaron 30 pacientes, que acudieron a la consulta externa de Clínica del Dolor, con dolor de tipo nociceptivo somático miofacial y con tratamiento farmacológico similar, y de forma continua durante por lo menos dos meses anteriores al estudio. Posterior a evaluar el dolor, con la Escala Verbal Análoga de Dolor (EVAD) resultante con el tratamiento farmacológico, se aplicó, previo consentimiento informado, la terapia de EA durante 40 minutos, dos veces al día durante tres semanas consecutivas, posteriormente se evaluó el EVAD al final de cada semana, registrándose todos los valores. Al concluir el estudio, se analizaron los datos mediante las pruebas de ANOVA y LEVINE de análisis de varianza de dos factores. Resultados: 30 pacientes recibieron la terapia electroanalgésica de la forma descrita. El valor promedio en EVAD, en escala de 0 a 10 fue de <math>6.1 \pm 1.09</math> con la terapia farmacológica y posterior a la primera semana de tratamiento con EA, el EVAD promedio fue de <math>4.03 \pm 1.84</math>. Únicamente 17 concluyeron las tres semanas de tratamiento, calificando un promedio de <math>1.7 \pm 0.98</math> posterior a la tercera semana de tratamiento.</p> <p>Conclusiones: Por los resultados obtenidos en este estudio, podemos concluir que la terapia farmacológica es de suma importancia en el manejo del dolor somático miofacial, sin embargo, cuando se acompaña de electroanalgesia como adyuvante, los resultados son de mayor impacto disminuyendo de forma estadísticamente significativa el nivel de dolor de los pacientes.</p> <p>PALABRAS CLAVE: Electroanalgesia, dolor nociceptivo somático miofacial</p>	<p>ELECTRO ANALGESIC FOR THE MANAGEMENT OF THE PATIENT WITH MYOFACIAL CRONIC PAIN.</p> <p>Objective: To evaluate the algologic level of the patient using electroanalgesy as helper of the customary therapy.</p> <p>Patients and methods: There were selected 30 patient, that attended to the Pain Clinic with nociceptive miofacial pain and that was found under similar pharmacological treatment and in a way continuous during at least two months previous study. Subsequent to evaluate the pain with the Analogous Verbal Scale of Pain (EVAD) resulting with the pharmacological treatment, was applied, previous informed assent, the therapy of Electroanalgesy (EA) during 40 minutes, two times to the day during three consecutive weeks, thereafter was evaluated the EVAD at the end of each week being registered all the values. Upon concluding the study were analyzed the data through the tests of ANOVA and LEVINE of variance analysis of two factors.</p> <p>Results: 30 patient received the electroanalgesy therapy of the described form. The value average in EVAD in scale of 0 to 10 was of <math>6.1 \pm 1.09</math> with the pharmacological and subsequent therapy to the first treatment week with EA the EVAD average was of <math>4.03 \pm 1.84</math>. Of these solely 17 concluded the three treatment weeks qualifying an average as <math>1.7 \pm 0.98</math> subsequent to the third treatment week.</p> <p>Conclusions: For the results obtained in this study can conclude that the pharmacological therapy is all-important in the managing of the nociceptive somatic miofacial pain however when is accompanied of electroanalgesy as helper the results are of greater impact reducing in a way statistically meaningful the pain level of the patients.</p> <p>KEYWORDS: Electroanalgesy, nociceptive somatic miofacial pain</p>

La electricidad es un método que se ha venido utilizando desde el año 48 A.C. como alternativa para la liberación del dolor. En aquel entonces se utilizaban descargas eléctricas del pez torpedo para aliviar la gota y el dolor de cabeza, los griegos y egipcios, también utilizaron descargas eléctricas del mismo pez para el alivio de cefaleas crónicas, gota y padecimientos del brazo. Es a través de la teoría de la compuerta postulada por Melzack y Wall en 1965, que se descubren nuevos métodos antiálgicos no invasivos o de contraestimulación, disminuyendo de esta forma la utilización, de técnicas invasivas y la interrupción neuroquirúrgica de las vías del dolor, aumentando los procedimientos que tienen por fin principal, reforzar un mecanismo de control inhibidor del dolor. Actualmente existen numerosas técnicas para control del dolor basado en la electroanalgesia, entre ellas la elec-troacupuntura y la estimulación neuronal eléctrica transcutánea (TENS). Ellas desarrollan su acción analgésica actuando sobre tres niveles del SNC: espinal, troncoencefálico y diencefálico. La electroanalgesia (EA) se basa en la aplicación de impulsos eléctricos, mediante la colocación de electrodos sobre la superficie de la piel, conectadas a un generador de impulsos eléctricos portátil. El impulso eléctrico puede modificarse cualitativa y cuantitativamente, manejando ciertos parámetros tales como la intensidad, frecuencia y anchura de impulso, obteniendo diferentes tipos de estimulación que actuarán por mecanismos de acción diferentes.

## Material y Métodos

Se seleccionaron 30 pacientes de entre 25 y 45 años, de ambos sexos, sin alguna otra patología, que acudieron a la consulta externa de Clínica del Dolor entre los meses de junio a octubre, con dolor de tipo nociceptivo somático miofacial y que se encontraban bajo tratamiento farmacológico similar, y de forma continua durante por lo menos dos meses anteriores al estudio. Posterior a evaluar el dolor con la Escala Verbal Análoga de Dolor (EVAD) resultante con el tratamiento farmacológico, se aplicó, previo consentimiento informado, la terapia de EA durante 40 minutos, dos veces al día durante tres semanas consecutivas, posteriormente se evaluó el EVAD al final de cada semana, registrándose todos los valores. Al concluir el estudio se analizaron los datos mediante las pruebas de ANOVA y LEVINE de análisis de varianza de dos factores.

## Resultados

30 pacientes que acudieron a la consulta, recibieron la terapia electroanalgésica de la forma descrita. El valor promedio en EVAD en escala de 0 a 10 fue de  $6.1 \pm 1.09$ , con la terapia farmacológica y posterior a la primera semana de tratamiento con EA, el EVAD promedio fue de  $4.03 \pm 1.84$ . Cuatro pacientes abandonaron el tratamiento en la primera semana. Los 26 restantes calificaron un EVAD promedio de  $2.61 \pm 1.38$  posterior a la segunda semana. De éstos, únicamente 17 concluyeron las tres semanas de tratamiento, calificando un promedio de  $1.7 \pm 0.98$  posterior a la tercera semana de tratamiento. Cabe mencionar que el tratamiento farmacológico no recibió ninguna modificación durante las tres semanas de tratamiento. Los 13 pacientes que abandonaron el tratamiento argumentaron que no habían obtenido mejoría importante sobre el tratamiento farmacológico.

Esquema del tratamiento con EA		
Fase del tratamiento	No. Pacientes	EVAD promedio
Farmacológico EA	30	$6.1 \pm 1.09$
Primera semana EA	30	$4.03 \pm 1.84$
Segunda semana EA	26	$2.61 \pm 1.38$
Tercera semana EA	17	$1.7 \pm 0.98$

**Gráfica 1.** Comparación de los valores EVAD obtenidos en los 30 pacientes estudiados con el tratamiento farmacológico y la primera semana de tratamiento con EA.

Con el tratamiento farmacológico el promedio de EVAD fue de 6.1 con una desviación estándar (DE) de 1.09 y posterior a

la primera semana de terapia de electroanalgesia el promedio fue de 4.03 con DE 1.85 con una  $p<0.001$ .

**Gráfica 2.** Comparación de los valores EVAD basales, obtenidos en los 26 pacientes que concluyeron la segunda semana de tratamiento, con respecto a los obtenidos con la electroanalgesia.

La segunda semana de tratamiento, la concluyeron 26 pacientes obteniendo un promedio de EVAD de 2.61 y DE 1.38 ( $p<0.001$ )

**Gráfica 3.** Comparación de los valores EVAD basales en los 17 pacientes que concluyeron la tercera semana de tratamiento, con respecto a la electroanalgesia.

Posterior a la tercera semana de tratamiento los pacientes calificaron un EVAD promedio de 1.7 con DE 0.98. ( $p<0.001$ ).

**Gráfica 4.** Muestra los valores promedio obtenidos al final de cada una de las tres semanas de tratamiento con electroanalgesia.

Al final de la primera semana de tratamiento con electroanalgesia, los 30 pacientes estudiados obtuvieron un promedio de  $4.03 \pm 1.84$  de EVAD, al final de la segunda semana, únicamente 26 pacientes continuaron el estudio con valores EVAD de  $2.61 \pm 1.38$  y al final de la tercera semana, únicamente 17 pacientes que representan el 56.6% del grupo inicial, terminaron el tratamiento con valores de  $1.7 \pm 0.98$ , utilizando las pruebas de LEVINE y ANOVA se obtiene una  $p<0.001$  lo que es estadísticamente significativo.

## Discusión

Mucho se ha escrito en diversas publicaciones acerca de las combinaciones farmacológicas que se pueden hacer con la finalidad de darle un mejor tratamiento al dolor crónico de cualquier tipo y origen. Estas combinaciones tienen, como ya es sabido, la finalidad de mejorar el síndrome doloroso, al mismo tiempo que disminuir los efectos adversos de los medicamentos en uso, en este trabajo podemos apreciar que estas combinaciones no solamente son de tipo farmacológico al demostrar que podemos utilizar terapias alternativas, como la electro-analgesia como adyuvante, o en otras palabras como combinación con los tratamientos farmacológicos convencionales, con la misma intención de ayudar al paciente a mejorar el aspecto físico de la enfermedad. De los pacientes estudiados, únicamente el 56.6% concluyó el estudio, el resto argumentó que no habían recibido una mejoría importante, por lo que también debemos considerar que la electroanalgesia no es la única terapia de la cual nos podemos ayudar, debido a que el dolor somático miofacial es una entidad de origen multifactorial, debemos estudiar de forma integral, las diversas causas que la producen para obtener un beneficio todavía mas impactante. De los estudios que revisamos en la literatura, no encontramos alguno que manejaran el dolor somático miofacial de la forma en que se abordó en este estudio, por lo que esperamos que este trabajo sea de utilidad y pueda ser repetido por diversos grupos.

## Conclusiones

Por los resultados obtenidos en este estudio, podemos concluir que la terapia farmacológica, es de suma importancia en el manejo del dolor somático miofacial, sin embargo cuando se acompaña de electroanalgesia como adyuvante los resultados son de mayor impacto, disminuyendo de forma estadísticamente significativa el nivel de dolor de los pacientes. También podemos apreciar la importancia de aplicar la terapia de forma constante para obtener resultados de mayor impacto.

## Referencias

1. Actualizaciones en fisioterapia. XI Congreso Nacional de Fisioterapia. Toledo, Mayo 1997, Ed Médica Panamericana.
2. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. Science 1965; 150: 971-240.
3. Bases neurobiológicas de la reflexoterapia. Jean Bossy, Masson, SA. 1985.
4. O. Gabaldón, M. Marín, E. Sánchez. TENS: eficacia analgésica y calidad de vida. Rev Soc. Esp. Dolor, vol

- 3 (3) Mayo-Junio 1996 pp.177-181
5. L.M.Gonzalo. La reflexotarapia en el tratamiento del dolor. Rev Soc. Esp. Dolor Vol 5(6) Noviembre-Diciembre 1998 pp.461-466.
6. Stan R. Moore, PhD, Joseph Shurman, MD. Combined neuromuscular electrical stimulation and transcutaneous electrical nerve stimulation for treatment of chronic back pain: a double-blind, repeated measures comparison. Arch Phys Med Rehabil Vol 78 Jan 1997 pp55-60.
7. Alex R. Ward, MSc, Valma J. Robertson, PhD. Sensory, motor and pain thresholds for stimulation with medium frequency alternating current. Arch Phys Med Rehabil Vol 79, march 1998 pp.273-278.
8. B. Lewis, D. Lewis and G. Cumming. The comparative analgesic efficacy of transcutaneous electrical nerve stimulation and a non-steroidal anti-inflammatory drug for painful osteoarthritis. British Journal of rheumatology 1994; vol 33 (5): 455-460
9. Pauran D. Faghri, Md et al, Venous hemodynamics of the lower extremities in response to electrical stimulation. Arch Phys Med Rehabil Vol 79, july 1998 pp 842-848
10. Gladys L.Y. et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation: nonparallel antinociceptive effects on chronic clinical pain and acute experimental pain. Arch Phys Med Rehabil Vol 80, march 1999 pp 305-312
11. El-sayed A. Ghoname, MD et al, Percutaneous electrical nerve stimulation for low back pain. JAMA march 3, 1999-vol 281 (9), 818-823