



FUNDACIÓN H. A.
BARCELÓ
FACULTAD DE MEDICINA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL CARRERA: KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

DIRECTOR DE LA CARRERA:

Lic. Diego Castagnaro

NOMBRE Y APELLIDO:

Roberto Fermín Vignolo

TUTOR:

Lic. Ana Paula Irigoyen y Lic. Ricardo David Turcuman

FECHA DE PRESENTACIÓN

13 de diciembre del 2018

FECHA DE DEFENSA DE TRABAJO FINAL:

13 de diciembre del 2018

TÍTULO DEL TRABAJO:

Dolor y Disfunción Cervical en pacientes con Cervicalgia Mecánica que concurren a Centros de Atención Primaria de la Salud en Santo Tomé: Terapia Manual frente a Electroestimulación Nerviosa Transcutánea.

SEDE:

Santo Tomé

Sede Buenos Aires
Av. Las Heras 1907
Tel./Fax: (011) 4800 0200
☎ (011) 1565193479

Sede La Rioja
Benjamín Matienzo 3177
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698
☎ (0380) 154811437

Sede Santo Tomé
Centeno 710
Tel./Fax: (03756) 421622
☎ (03756) 15401364

RESUMEN

Introducción: En la actualidad, el número de pacientes que refieren cervicalgia está en aumento. El tratamiento kinésico del dolor incluye terapia manual, que, si bien varias revisiones la consideran la más eficaz, es de difícil valoración debido a la variabilidad de aplicación y por la propia reacción e idiosincrasia de cada paciente, y la terapia por agentes físicos dentro de las cuales se encuentra la Electroestimulación Nerviosa Transcutánea cuya eficacia ha sido poco estudiada.

Objetivo: Contrastar el efecto de las distintas terapias en el proceso del dolor y discapacidad cervical en pacientes con cervicalgia mecánica, que concurren a los servicios de kinesiólogía del CAPS "Mima Correa" y al Hospital Universitario "San Juan Bautista" de la ciudad de Santo Tomé (Corrientes) durante el transcurso de los meses abril/junio del 2018.

Materiales y métodos: estudio cuasi experimental, prospectivo y longitudinal; sobre una muestra de 30 pacientes entre 21 y 35 años elegidos a través de un muestreo no probabilístico accidental, divididos en dos grupos aleatorios (GTM y GTENS). Se analizaron dolor y discapacidad cervical a través de la EVA del dolor y el IDC.

Resultados: se estudiaron a 30 pacientes con una edad promedio de $25,27 \pm 3,80$ años donde la mayoría eran mujeres (60%; n=18). Al comparar los grupos se encuentran diferencias estadísticamente significativas para la variable dolor ($p=0,03$), no así para la variable discapacidad cervical ($p=0,27$).

Discusión y conclusión: ambos protocolos producen una mejoría en lo que corresponde al dolor, pero la diferencia es mayor con la aplicación de terapia manual. En cuanto a discapacidad cervical, si bien hay diferencia en los valores, la misma no presenta significancia.

Palabras claves: tratamiento, terapia manual, cervicalgia mecánica, electroestimulación nerviosa transcutánea, tens, masoterapia.

ABSTRACT

Introduction: Currently, the number of patients with neck pain is increasing. The physiotherapy treatment of pain includes manual therapy, which, although several reviews consider it the most effective, is difficult to assess due to the variability of application and by the own reaction and idiosyncrasy of each patient, and therapy by agents physicists within which transcutaneous electrical nerve stimulation is found whose efficacy has been little studied.

Objective: To compare the effect of different therapies in the process of cervical pain and disability in patients with mechanical neck pain, who attended the physiotherapist services of the Primary Health Care Center "Mima Correa" and the University Hospital "San Juan Bautista" of Santo Tomé (Corrientes) during the months of April / June 2018.

Materials and methods: quasi-experimental, prospective and longitudinal study; on a sample of 30 patients between 21 and 35 years old chosen through an accidental non-probabilistic sampling, divided into two randomized groups (GTM and GTENS). The variables analyzed were pain and cervical disability through the VAS of pain and NDI.

Results: 30 patients were studied, with an average age of 25.27 ± 3.80 years, where the majority were women (60%, n = 18). When comparing the groups, statistically significant differences were found for the pain variable ($p = 0.03$), but not for the cervical disability variable ($p = 0.27$).

Discussion and conclusion: both protocols produce an improvement in what corresponds to pain, but the difference is greater with the application of manual therapy. Regarding cervical disability, although there is a difference in values, it does not show significance.

Keywords: treatment, manual therapy, mechanic neck pain, transcutaneous electrical nerve stimulation, tens, massage therapy.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
PROBLEMA	1
OBJETIVOS.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	1
MARCO TEÓRICO	2
HIPOTESIS	5
MATERIALES Y MÉTODOS.....	5
TIPO, DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO	5
VARIABLES.....	5
POBLACIÓN Y MUESTRA	6
PROCEDIMIENTOS	7
RESULTADOS	8
DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN	9
RECOMENDACIONES	10
REFERENCIAS	11

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el número de pacientes que acuden a los servicios de salud aquejados de dolor en la región cervical, es decir, cervicalgia, está en aumento. (1)

Escortell Mayor et al (2) definen a la cervicalgia mecánica (CM) como *“dolor de cuello provocado por un espasmo muscular”* cuya causa no está completamente definida, pero se asocia en gran frecuencia con factores posturales. (3)

El tratamiento kinésico del dolor incluye terapia manual (TM), terapia por agentes físicos entre otras. La primera incluye cinco categorías: manipulaciones, movilizaciones pasivas, masoterapia, técnicas de tejidos blandos y terapias de movilización neuromuscular. Si bien varias revisiones consideran a la terapia manual como el conjunto de técnicas más eficaces para esta sintomatología, la misma es de difícil valoración debido a la variabilidad de aplicación por el fisioterapeuta y por la propia reacción e idiosincrasia de cada paciente. La terapia por agentes físicos incluye, entre otras, al empleo de corrientes eléctricas o electroterapia, dentro de las cuales se encuentra la Electroestimulación Nerviosa Transcutánea (TENS) (4), cuya eficacia, según Escortell Mayor et al (2), ha sido poco estudiada.

La CM evoluciona favorablemente al tratamiento kinésico, aunque su total recuperación puede prolongarse, considerándola un problema con tendencia a la cronicidad lo que limita la autonomía y deteriora la calidad de vida del paciente. (5)

PROBLEMA

Ante la presencia de CM en pacientes que concurren a los servicios de kinesiología del Centro de Atención Primaria de la Salud “Mima Correa” del barrio Itacúa y al Hospital Universitario “San Juan Bautista” de la ciudad de Santo Tomé (Corrientes) durante el transcurso de los meses abril/junio del 2018, ¿existen diferencias en cuanto a dolor y discapacidad cervical al aplicar TM frente a TENS?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Contrastar el efecto de las distintas terapias (TM y TENS) en el proceso del dolor y discapacidad cervical en pacientes con CM, que concurren a los servicios de kinesiología del CAPS “Mima Correa” del barrio Itacúa y al Hospital Universitario “San Juan Bautista” de la ciudad de Santo Tomé (Corrientes) durante el transcurso de los meses abril/junio del 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la intensidad del dolor pre y post tratamiento con la escala EVA del dolor.
- Comparar los grados de discapacidad cervical pre y post tratamiento con el Índice de Discapacidad Cervical.

JUSTIFICACIÓN

“Desde 1991, la fisioterapia ha sido una terapia simultánea o alternativa a la farmacoterapia tradicional en el sistema sanitario a nivel de Atención Primaria. La

cervicalgia ha sido uno de los problemas más frecuentes identificados por los fisioterapeutas. Por esta razón, ha sido uno de los problemas más protocolizados” (6).

Por lo que en la actualidad, el profesional de la kinesiología cuenta con protocolos muy variados para este problema, pero la mayoría contempla “*la utilización indistinta de terapia manual y de TENS para conseguir el alivio del dolor*” (2) y al ser la CM un problema de alta prevalencia (4,6,7) surge la necesidad de evaluar la efectividad de estas dos técnicas para poder estimar la que arroje mejores efectos tanto en lo que refiere a intensidad del dolor como grados de discapacidad cervical que este problema produce. Y desde esta perspectiva, realizar un aporte a los profesionales de la salud encargados de tratar este síntoma, hallando el tratamiento adecuado para tratarlo de forma efectiva y rápida, disminuyendo o eliminándolo.

La CM es un problema de salud con tendencia a la cronicidad, lo que limita la autonomía de quien la padece, ocasionando un deterioro a la calidad de vida y constituyendo un problema sociosanitario importante. (5) Las profesiones de mayor incidencia son las directamente vinculadas al estrés y que exigen permanencias prolongadas en determinadas posiciones y posturas, afectando a todas los grupos de edades y estratos. (8) Los profesionales de la salud encargados del tratamiento de la CM deben ser cautelosos, ya que a la tendencia a la cronicidad de la patología se le suman aspectos económicos y/o laborales que puede enmascarar la evolución real de la misma. (5)

Dentro de la cartilla de tratamientos que posee el kinesiólogo se encuentra la cinesiterapia también conocida como TM, la cual acelera la recuperación en comparación con la terapia con analgésicos (8). Los autores consultados en este estudio coinciden en señalar que la TM en sí misma produce efectos positivos sobre la sintomatología de la CM, aunque el mismo puede sostenerse a largo plazo si se la emplea combinada con ejercicios de estiramiento y relajación. (9,10,11,12)

También se encuentra la electroterapia de baja frecuencia, también conocida como TENS, la cual constituye una forma de estimulación eléctrica, diseñada para reducir el dolor respaldada por el método de neuromodulación basado en la teoría de la puerta de entrada de Melzack y Wall (8). El uso actual del TENS está ampliamente extendido, ya que, entre otros aspectos, es una técnica no invasiva, fácil de administrar, con pocos efectos secundarios e interacciones con otros fármacos, no produce sobredosis, su aplicación es económica y susceptible de ser utilizado en tratamientos domiciliarios. (13)

MARCO TEÓRICO

DOLOR

El dolor se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable. Al ser una experiencia subjetiva, puede evaluarse tanto la presencia como la intensidad del dolor, fielmente por la misma persona que lo padece, aunque se reconoce ciertas limitaciones en estas autoevaluaciones. A pesar de que la conceptualización del dolor como una experiencia personal y subjetiva es ampliamente aceptada, existe una gran variabilidad en cómo se describe y considera al dolor de cuello en la literatura publicada, la cual dificulta la comparación de los resultados de los diferentes estudios. (14)

Desde el punto de vista clínico, es necesario diferenciar entre dolor agudo (duración limitada, horas o unos pocos días) y el crónico (se prolonga en el tiempo al menos más de 3 meses). (15)

Montero Ibáñez y Manzanares Briega (15) diferencian tres abordajes básicos para medir el dolor:

- *Conseguir información subjetiva por parte del paciente.*
- *Observar la conducta de un sujeto con dolor.*
- *Utilizar instrumentos para medir las respuestas autonómicas.*

Para medir el dolor existen varios métodos (15), el elegido para este estudio es la Escala Visual Analógica (EVA) dónde la intensidad del dolor se representa en una línea de 10 cm. En el extremo 0 consta la frase de “no dolor” y en el extremo opuesto “el peor dolor imaginable”. La distancia (en centímetros) desde el punto 0 a la marcada por el paciente representa la intensidad del dolor. Es la escala más usada, incluso en los pacientes críticos. Para algunos autores tiene ventajas con respecto a otras. Se necesita que el paciente tenga buena coordinación motora y visual. Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso. (15,16)

CERVICALGIA MECÁNICA

Guzman et al (14) definen cervicalgia como “*un dolor localizado en la región anatómica del cuello (...) ya sea con o sin irradiación a la cabeza, tronco y extremidades superiores*”. La mecánica es su forma más frecuente, la cual hace referencia al “*dolor de cuello producido por un espasmo muscular cuya causa exacta no es bien conocida hoy en día, pero aparece frecuentemente asociada a factores posturales*” (2,3). Es una de las patologías musculoesqueléticas más frecuentes que ocurren en la actualidad, por lo que su estudio adquiere una elevada relevancia para los profesionales de la salud en general y para el kinesiólogo en particular, debido a la gran incidencia que presenta en el ámbito sanitario-laboral. (5)

Muchas personas pueden experimentar a lo largo de su vida, dolor de cuello, aunque en la mayoría de los casos no interfiere seriamente en sus actividades diarias. La prevalencia por año de cervicalgia en la población general es de 12,1% a 71,5%, y de 27,1% a 47,8% en trabajadores. Sin embargo, la cervicalgia asociada a discapacidad es menos común, la prevalencia por año varía del 1,7% al 11,5% en la población general. (17)

Si bien es cierto que la CM, salvo complicaciones, evoluciona favorablemente al tratamiento kinésico, en ocasiones la total recuperación se prolonga en el tiempo, considerándose una afección crónica, constituyendo así, un problema sociosanitario importante. Ante esta tendencia a la cronicidad, los profesionales de la salud deben ser cautelosos, ya que se le suman aspectos económicos y/o laborales, ligadas al ausentismo laboral, que puede enmascarar la evolución real de la lesión. (5)

CLASIFICACIÓN DE CERVICALGIA (14,18)

A partir del 2008, Guzman et al introducen un nuevo modelo conceptual de cervicalgia, proponiendo una clasificación para definir el curso y cuidado de la misma. Esta clasificación tiene en cuenta tanto el grado de discapacidad en las actividades de la vida diaria (AVD), sintomatología que sugiera afectación estructural de la columna cervical, y se apoya en la necesidad de los individuos de buscar atención médica. A partir de estos criterios se establecen cuatro amplias categorías, o grados, para estratificar la cervicalgia:

1. Grado I: CERVICALGIA SIN SIGNOS DE PATOLOGÍA GRAVE Y SIN O POCA INTERFERENCIA CON LAS ACTIVIDADES DIARIAS. En este grado de dolor de cuello, las quejas pueden asociarse con rigidez o sensibilidad, pero sin molestias neurológicas significativas. No hay signos o síntomas que sugieran una patología estructural importante, como fractura vertebral, dislocación, lesión de la médula espinal o los nervios, infección, neoplasia o enfermedad sistémica, incluidas las artropatías inflamatorias.
2. Grado II: CERVICALGIA SIN SIGNOS DE PATOLOGÍA GRAVE, PERO INTERFERENCIA CON LAS ACTIVIDADES DIARIAS. En este grado de dolor de cuello, las quejas están asociadas con la interferencia en las actividades diarias, pero sin signos o síntomas que sugieran una patología estructural importante o una compresión significativa de la raíz nerviosa. La interferencia con las actividades diarias se puede determinar mediante cuestionarios.
3. Grado III: CERVICALGIA CON SIGNOS NEUROLÓGICOS DE COMPRESIÓN NERVIOSA. En este grado de dolor de cuello, las quejas se asocian con signos neurológicos significativos, como disminución de reflejos tendinosos profundos, debilidad y/o déficits sensoriales. Esto sugiere un mal funcionamiento de los nervios espinales o la médula espinal. La mera presencia de dolor o entumecimiento en la extremidad superior sin hallazgos neurológicos definitivos y estudios de imágenes consistentes no garantiza una designación de cervicalgia grado III.
4. Grado IV: CERVICALGIA CON SIGNOS DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL MAYOR. Incluye quejas de dolor en la zona cervical y/o sus trastornos asociados en los que el médico que realiza el examen, detecta signos o síntomas que sugieren una patología estructural importante.

INDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL

El índice de discapacidad cervical (IDC) es un cuestionario de 10 apartados diseñado para evaluar el dolor y la discapacidad de la zona cervical. Esta escala se basa en el Índice de Oswestry, que mide 10 elementos evaluando las limitaciones relacionadas con el dolor en las actividades de la vida diaria. Cada uno de los apartados (intensidad del dolor cervical, cuidados personales, levantamiento de pesos, lectura, dolor de cabeza, capacidad de concentración, capacidad de trabajo, conducción de vehículos, sueño y actividades de ocio) ofrece 6 posibles respuestas que representan 6 niveles progresivos de capacidad funcional, y se puntúa de 0 a 5. La puntuación total se expresa en términos porcentuales respecto de la máxima posible. (19,20)

TERAPIA MANUAL

El término terapia manual proviene del latín *manualis* (a mano) y del griego *therapeuein* (atender, tratar). Se consideran terapias manuales todos aquellos procedimientos en los que se usan las manos para movilizar, ajustar, manipular, aplicar tracción, aplicar masaje, estimular o realizar cualquier otra acción que influya de una u otra manera sobre la columna vertebral y los tejidos paravertebrales. Dentro de las terapias manuales se incluyen: manipulación, movilización, masaje, y terapias neuromusculares. (21)

Kay et al (9) en una revisión concluyen que los ejercicios de estiramiento y fortalecimiento son beneficiosos para reducir el dolor y mejorar la función cervical en pacientes con CM a corto y largo plazo. No obstante, Miller et al (10) apoyan la utilización de terapia manual y ejercicios, de forma combinada, para el tratamiento de la CM ya que produciría una mayor reducción del dolor a corto plazo y mejoría funcional a largo plazo, que la utilización por separado de las técnicas antes nombradas. Gross et al (11) sostienen que la combinación de

movilización y/o manipulaciones más ejercicio produce un beneficio en lo que corresponde a dolor, funcionalidad cervical y efectos globales de la CM.

Hurwitz et al (12) sostienen que las intervenciones donde se emplean movilizaciones son más efectivas que el protocolo pasivo habitual (uso de collarines, consejos, etc.) resultando en un retorno laboral rápido y mayor satisfacción con la recuperación.

Los autores consultados coinciden en señalar que la TM en sí misma produce efectos positivos sobre la sintomatología de la CM, aunque el beneficio puede sostenerse a largo plazo si se la emplea combinada con ejercicios de estiramiento y relajación. (9,10,11,12)

ELECTROESTIMULACIÓN NERVIOSA TRANSCUTÁNEA (TENS)

“La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, conocida por el acrónimo TENS, (...) consiste en la aplicación, mediante electrodos de superficie, de corriente eléctrica pulsada con finalidad analgésica.” (13)

La utilización del TENS se justifica en la teoría de la puerta de entrada de Melzack y Wall que sostiene que los estímulos propioceptivos procedentes de una “noxa” y conducidos por las fibras amielínicas “C”, penetran en la médula haciendo conexión con neuronas aferentes de segundo orden, y pueden ser bloqueados por otros estímulos procedentes de receptores táctiles, musculares, térmicos, etc., que son conducidos por las fibras mielínicas de grueso calibre y alta velocidad de conducción. (22)

El uso actual del TENS está ampliamente extendido, ya que, entre otros aspectos, es una técnica no invasiva, fácil de administrar, con pocos efectos secundarios e interacciones con otros fármacos, no produce sobredosis, su aplicación es económica y susceptible de ser utilizado en tratamientos domiciliarios. (13)

Kroeking et al (23) en una revisión sostienen que *“la evidencia actual (a favor de la electroterapia) es deficiente, limitada o conflictiva. (...) Esto se debe principalmente a la escasez de ensayos, su bajo poder y la heterogeneidad de los métodos. Los pocos resultados que alcanzaron significación estadística tienen una importancia clínica limitada.”*

HIPOTESIS

De acuerdo a la bibliografía consultada se puede decir que la TM presenta mejores resultados en lo que corresponde al dolor y discapacidad cervical.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO, DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio Cuasi Experimental, Prospectivo y de corte Longitudinal. (24)

VARIABLES

- Independientes:
 - o Terapia Manual (TM).
 - o Electroestimulación Nerviosa Transcutánea (TENS).
- Dependiente:
 - o Dolor.
 - o Discapacidad Cervical.

Concepto	Dimensiones	Herramientas	Indicadores
Dolor: experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial.	Zona Cervical	Escala Visual Analógica (EVA) (15,16)	0cm – 10cm >4cm: leve / moderado- leve. 4-6cm: moderado-grave. <6cm: muy intenso.
Discapacidad: Falta o limitación de alguna facultad física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona.	Zona Cervical	Índice de Discapacidad Cervical (IDC) (20,19)	0% – 100%

POBLACIÓN Y MUESTRA

Se evaluó a un total de 30 pacientes entre 21 y 35 años que concurrieron a los departamentos de Kinesiología del CAPS “Mima Correa” y HU “San Juan Bautista” entre los meses de Junio y Julio del 2018, con CM, elegidos por un muestreo no probabilístico accidental (24), los cuales se dividieron en dos grupos aleatorizados de 15 personas cada uno (GTM y GTENS).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con síntomas correspondientes a CM, obtenidos a través de anamnesis, que se presenten en los servicios de Kinesiología del Hospital Universitario “San Juan Bautista” y CAPS “Mima Correa” con plena capacidad física y psíquica para seguir las demandas de la investigación, y que presen su consentimiento para participar de la misma. (2)
- Tener entre 21 y 35 años.
- Ambos sexos.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

- Signos de compromiso neurológico.
- Cirugía previa del raquis cervical.
- Intención de recibir otros tratamientos distintos al propuesto durante el período de estudio o presentar condiciones psiquiátricas graves o problemas de salud que contraindicasen las técnicas que deben utilizarse.
- Pacientes con cervicalgia causada por enfermedad inflamatoria, neurológica o reumática, osteoporosis grave, fracturas, luxaciones o insuficiencia vertebro basilar. (2)

PROCEDIMIENTOS

AUTORIZACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

Esta investigación ha sido evaluada por el Comité de Ética del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Fundación H. A. Barceló. Se les entregó a los participantes un documento titulado “Carta de información y consentimiento escrito de participación del voluntario” y un “Consentimiento Informado” (Anexo 3), explicando objetivos y propósitos del estudio, la libertad de retirarse del estudio cuando lo deseen y la forma en que será mantenida la confidencialidad de la información de los participantes en el estudio ante una eventual presentación de los resultados en eventos científicos y/o publicaciones.

SECUENCIA DE MUESTREO

La muestra se tomó entre los meses de junio y julio del 2018 en los departamentos de kinesiología del CAPS “Mima Correa” y del HU “San Juan Bautista” de Santo Tomé, a medida que se presentaban los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, se los fue dividiendo al azar, en dos grupos. Al primer grupo (GTM) se le aplicó un protocolo de TM, y al segundo grupo (GTENS) se le aplicó un protocolo de TENS.

METODOLOGÍA DE MEDICIÓN

Las variables fueron medidas a lo largo del estudio de forma distinta:

DOLOR: evaluado mediante la EVA antes y después de cada sesión. Los datos anteriormente registrados fueron cubiertos para que éstos no influyan en las mediciones futuras.

DISCAPACIDAD CERVICAL: evaluada mediante el IDC antes de la sesión 1 y después de la sesión 5, el participante no tuvo acceso a la primera medición al momento de realizar la segunda, para evitar que los resultados se vean influenciados.

INSTRUMENTOS Y MATERIALES

ESCALA VISUAL ANALÓGICA

Se le entregó antes y después de cada sesión al paciente una ficha con la EVA (Anexo 2.1) donde registraba su percepción del dolor al momento de la evaluación.

ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL

Se le entregó al paciente al iniciar el tratamiento y al finalizarlo el cuestionario del IDC (Anexo 2.2) y se le pidió que responda todas las preguntas posibles marcando la respuesta que más se aproxime a su caso.

PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO

Al grupo GTM se le aplicó un protocolo de TM que consistió en masoterapia sobre los músculos trapecios y paravertebrales cervicales durante 15 minutos, elongaciones de trapecio y movilizaciones pasivas en todos los rangos de movimiento cervical. Al grupo GTENS se le aplicó un protocolo de TENS que consistió en electroanalgesia a una frecuencia de 80 Hertz con una intensidad que aumenta hasta que el paciente refiere una sensación de vibración, pero sin provocar dolor ni contracciones musculares, durante 15 minutos con los electrodos sobre ambos músculos trapecios.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos se tabularon en una planilla de Microsoft Excel 2013, y posteriormente para el análisis estadístico de los datos se utilizó los programas InfoStat para Windows versión 2018e (Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina) y SPSS para Windows versión 21.0 (SPSS, Inc., Chicago, EE.UU.). Los datos se analizaron

utilizando la estadística descriptiva. Se empleó la prueba T de Student para muestras relacionadas en la comparación de medias antes y después en cada grupo, y la prueba T de Student para comparación de medias entre ambos grupos. Valores de $p < 0,05$ se consideraron significativos.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 30 pacientes en los dos CAPS estudiados con una edad promedio de $25,27 \pm 3,80$ años y la mayoría eran mujeres (60%; $n=18$)

El grupo GTM contó con un total de los 15 pacientes, con una edad promedio de $24,60$ años $\pm 3,60$ años, correspondiendo el 60% ($n=9$) al sexo femenino y el 40% ($n=6$) al masculino. El grupo GTENS también contó con un total de 15 pacientes, en el cual la edad promedio fue de $25,93$ años $\pm 3,99$ años, y donde el 60% ($n=9$) correspondió al sexo femenino y el 40% ($n=6$) al masculino.

Respecto a la variable “intensidad del dolor” se observa en el *gráfico 1* que, la misma, fue disminuyendo siendo menor al final del tratamiento en relación a la primera sesión.

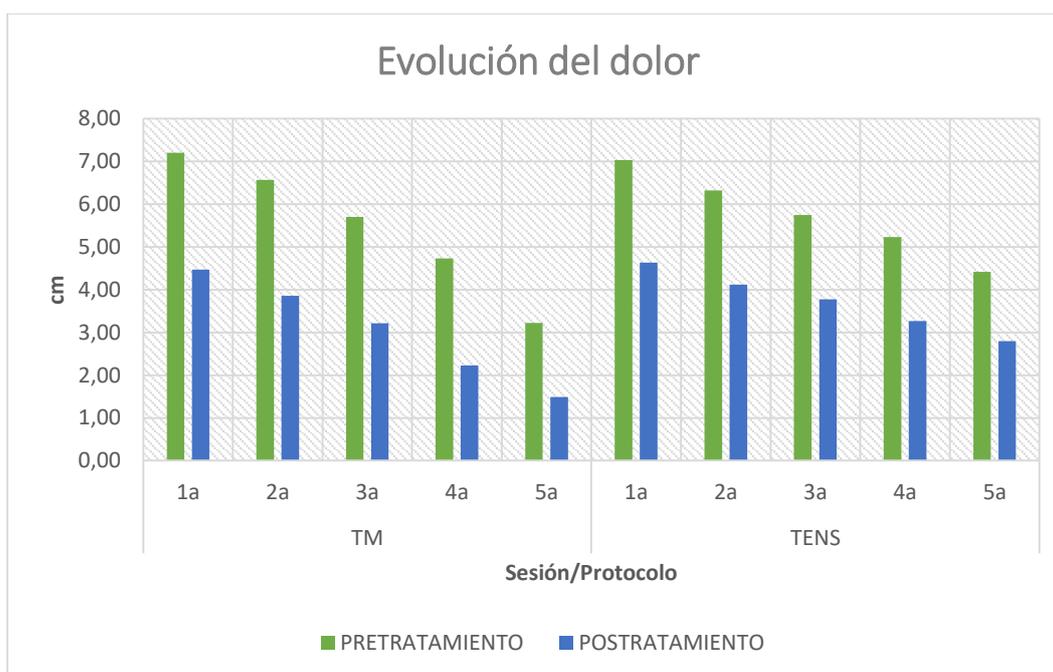


Gráfico 1 Evolución del dolor a lo largo de las cinco sesiones en ambos grupos. Comparación a través de su media.

Comparando los resultados de ambos grupos se observan diferencias estadísticamente significativas ($p=0,03$) para la variable “intensidad del dolor”.

En lo que respecta a la variable de “discapacidad cervical”, comparando los resultados de la primer y segunda encuesta, se observa en el *gráfico 2*, también, una disminución de los grados de la misma en ambos grupos. Pero esta variable, comparando los resultados de ambos grupos, no presenta diferencias estadísticamente significativas ($p=0,27$).

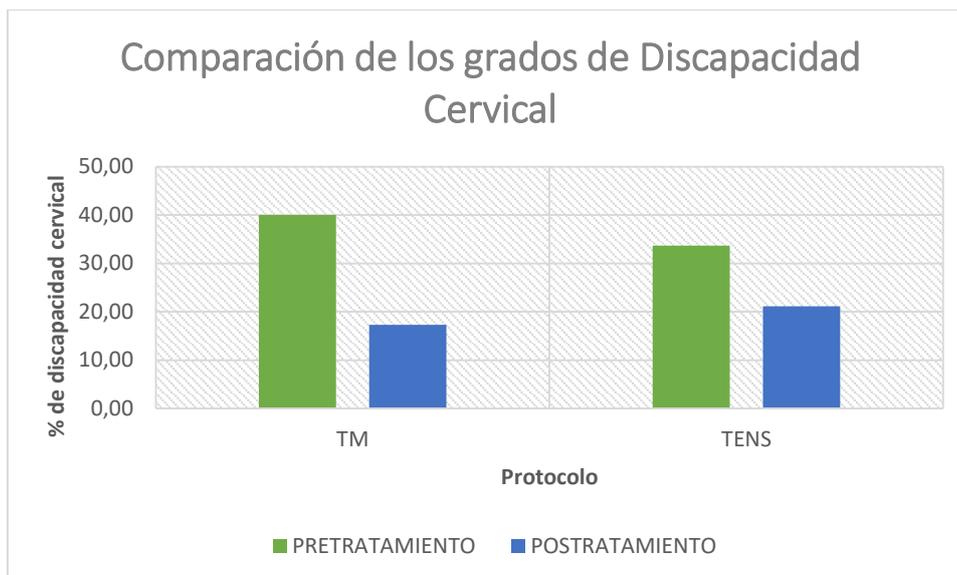


Gráfico 2 Discapacidad Cervical antes y después del tratamiento en ambos grupos. Comparación a través de su media.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

En esta investigación se analizaron las diferencias entre los resultados de dos procedimientos (TM y TENS) para el tratamiento del dolor y la discapacidad cervical en personas con CM. Éstos se obtuvieron a través de una escala y un índice que los participantes respondieron antes y después del tratamiento durante las cinco sesiones ocurridas entre junio y julio del 2018, herramientas que han sido utilizadas y/o descritas en varios estudios previos (2,15,16,19,20,25,26). La EVA del dolor, es la escala más usada, incluso en los pacientes críticos. Tiene ventajas con respecto a otras debido a la facilidad de comprensión, pero es necesario que el paciente tenga buena coordinación motora y visual, por lo que su uso se verá limitado en el paciente con alteraciones visuales, por ejemplo (16). El IDC “ofrece pocos problemas de comprensión, es estable frente a distintos niveles culturales y es consistente y fiable, además de presentar una razonable validez de escala con la EVA del dolor” (19). La principal limitación observada fue la incapacidad de los pacientes de responder la pregunta VIII que hace referencia a la conducción de vehículos. Limitación previamente contemplada por Andrade Ortega et al (19) en la validación de este índice, donde recomiendan excluir el valor de dicha pregunta del resultado final.

Este trabajo contó con un muestreo no probabilístico del tipo accidental, lo que permitió una selección controlada de pacientes con ciertas características comunes (rango etario y ausencia de compromiso neurológico) en función de los criterios identificados para los objetivos del mismo, aprovechando las personas disponibles en el momento, lo que a su vez podría limitar la extrapolación de los resultados ya que, sumado al reducido tamaño de la muestra, los mismos no serían representativos para la totalidad de los pacientes que presentan síntomas de CM. Al evaluarlos, se observó que ambos protocolos de tratamiento produjeron una mejoría significativa en el dolor evaluado con EVA ($p=0,03$). En concordancia con una revisión de intervenciones no invasivas para cervicalgia del 2009 (27) donde los autores describen que para cervicalgia sin signos o síntomas radiculares la evidencia sugiere que la TM es más efectiva que la aplicación de TENS (solo o combinado con movilizaciones) a corto plazo, aunque ninguno sea superior a mediano o largo plazo. También, se observó una

mejoría en lo que respecta a discapacidad cervical medida con el IDC, aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0,27$).

Numerosos autores miden el efecto de diferentes intervenciones fisioterápicas en la reducción del dolor cervical, pero “*son escasos los estudios que comparan la efectividad de la terapia manual frente a la TENS*” (2). Escortell-Mayor et al en 2008 (2) estudian a 90 pacientes con CM en 13 CAPS de Madrid, divididos aleatoriamente en dos grupos a los cuales se les aplica TM y TENS. En ambos grupos concluyen que hay diferencias significativas antes y después en lo que corresponde al dolor. Al repetir este estudio en 2011 (26), también con 90 pacientes en 12 CAPS de Madrid, Escortell-Mayor et al, concluyen que en más de la mitad de los pacientes la intervención tiene resultados clínicamente relevantes a corto plazo pero el éxito disminuye a un tercio a largo plazo, no se encuentran diferencias significativas en lo que corresponde a dolor o discapacidad cervical tanto a corto como a largo plazo. Toploska et al en 2012 (25) en Polonia, estudian a 60 pacientes de entre 37 y 82 años, y los dividen en dos grupos aleatorios a los cuales les aplica fisioterapia y TM. Ambos grupos demuestran mejoría significativa, independientemente del protocolo aplicado, por lo que, según Toploska et al, la TM por sí sola no puede ser considerada un factor influyente en la disminución de la discapacidad cervical o del dolor en pacientes con CM.

Siguiendo los objetivos propuestos y tras analizar y comparar los resultados, se concluye que en ambos protocolos hay diferencias en los valores pre y post tratamiento en lo que corresponde a discapacidad cervical, pero ésta no presenta significancia alguna. Y en lo que respecta a dolor, existe mejoría con la aplicación del tratamiento, la cual es significativamente mayor con TM.

RECOMENDACIONES

Propuestas metodológicas:

- Trabajar con un mayor número de pacientes y evaluar las respuestas de las intervenciones a largo plazo con un mayor número de sesiones.
- Contar con un muestreo probabilístico para hacer la muestra más representativa a la población.
- Contar con herramientas no tan subjetivas como las de este estudio, para asegurar la objetividad de los resultados.

Propuestas de contenido:

- Abarcar otros tipos de cervicalgia, ya que este estudio excluyó a todas aquellas que no fueran de origen mecánico.
- Controlar los factores que puedan influir sobre los resultados (ingesta de analgésicos, factores posturales, entre otros).

REFERENCIAS

1. Kazemi A, Muñoz-Corsini L, Martín-Ballart J, Pérez-Nicolás M, Henche M. Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración física. Sociedad Española del Dolor. 2000 Mayo; 7(4): p. 220-224.
2. Escortell Mayor E, Lebrijo Pérez G, Pérez Martín Y, Asúnolo del Barco Á, Riesgos Fuertes R, Saa Requejo C. Ensayo Clínico aleatorizado en pacientes con cervicalgia mecánica en atención primaria: terapia manual frente a electroestimulación nerviosa transcutánea. Atención Primaria. 2008; 40(7): p. 337-343.
3. Pérez Martín Y, Díaz Pulido B, Lebrijo Pérez G. Efectividad del tratamiento fisioterápico en pacientes con cervicalgia mecánica. Fisioterapia. 2002; 24(3).
4. Capó-Juan MÁ. Síndrome de dolor miofascial cervical. Revisión Narrativa del tratamiento fisioterápico. An. Sist. Sanit. Navar. 2015 enero-abril; 38(1).
5. Antúnez Sánchez LG, de la Casa Almeida M, Rebollo Roldán J, Ramírez Manzano A, Martín Valero R, Suárez Serrano C. Eficacia ante el dolor y la discapacidad cervical de un programa de fisioterapia individual frente a uno colectivo en la cervicalgia mecánica aguda y subaguda. Atención Primaria. 2017; 49(7): p. 417-425.
6. Medina i Mirapeix E, Saturno Hernández P, Montilla Herrador J, Valera Garrido JF, Escolar Reina P, Meseguer Henarejos AB. Variabilidad en la valoración del paciente con cervicalgia mecánica en fisioterapia. Un estudio usando protocolos. Fisioterapia. 2007; 29(4).
7. Mirallas-Martínez JA. Efectividad de la terapia manual (manipulaciones y movilizaciones) en el dolor cervical inespecífico. Evidencia científica. Rehabilitación (Madr). 2007; 41(2).
8. Pérez Castro D, Rojas del Campo LH, Hernández Tápanes S, Bravo Acosta T, Delgado Sánchez O. Actualización sobre cervicalgias mecánicas agudas. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. 2017; 3(2).
9. Kay TM, Gross A, Goldsmith CH, Rutherford S, Voth S, Hoving JL, et al. Exercises for mechanical neck disorders (Review). The Cochane Collaboration. 2010; 8(CD004250).
10. Miller J, Gross A, D'Sylva J, Brunie SJ, Goldsmith CH, Graham N, et al. Manual therapy and exercise for neck pain: A systematic review. Manual therapy. 2010; 15(4).
11. Gross AR, Hoving JL, Haines TA, Goldsmith CH, Aker P, Bronfort G. A Cochane Review of Manipulation and Mobilization for Mechanical Neck Disorders. SPINE. 2004; 29(14).
12. Hurwitz EL, Carragee EJ, van der Velde G, Carroll LJ, Nordin M, Guzman J, et al. Treatment of Neck Pain: Noninvasive Interventions. Eur Spine. 2008; 17(1).
13. Amer-Cuenca JJ. Programación y aplicación de la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS): guía de práctica clínica basada en la evidencia. Fisioterapia. 2010 octubre; 32(6).
14. Guzman J, Hurwitz EL, Carroll LJ, Hadelman S, Côté P, Carragee EJ, et al. A New Conceptual Model of Neck Pain. Spine. 2008; 33(4).

15. Montero Ibáñez R, Manzanares Briega A. Escalas de valoración del dolor. JANO. 2005 Feb-Mar; 68(1553).
16. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. Med. Intensiva. [Online].; 2006 [cited 2018 Abril 7. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000800004&lng=es.
17. Hadelman S, Carroll L, Cassidy D, Schubert J, Åke N. The Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. Eur Spine J. 2008; 33(4).
18. Guzman J, Hadelman S, Carroll L, Carragee EJ, Hurwitz E, Peloso P, et al. Clinical Practice Implications of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders: From Concepts and Findings to Recommendations. Spine. 2008; 33(4).
19. Andrade Ortega JA, Delgado Martínez AD, Almécija Ruiz R. Validación de una versión española del Índice de Discapacidad Cervical. Med Clin (Barc). 2008; 130(3).
20. Pietrobon R, Coeytaux RR, Carey TS, Richardson WJ, DeVellis RF. Standar Scales for Measurement of Functional Outcome for Cervical Pain or Dysfunction. SPINE. 2002; 27(5).
21. Gross AR, Aker PD, Quartly C. Manual Therapy in the treatment of neck pain. Musculoskeletal Medicine. 1996 Agosto; 22(3).
22. Fernández Cervantes R, Patiño Núñez S, Martínez Rodríguez A, Viñas Diz S, Paseiro Ares G, Barcia Seoane M. Analgesia por medios físicos en la patología de la ATM. Fisioterapia. 2003; 25(5).
23. Kroeling P, Gross AR, Goldsmith CH. A Cochrane Review of Electrotherapy for Mechanical Neck Disorders. SPINE. 2005; 30(21).
24. de Canales FH, Alvarado EL, Pineda EB. Metodología de la Investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud. México: Limusa; 2007.
25. Topolska M, Chrzan S, Sapuła R, Kowerski M, Soboń M, Marczewski K. Evaluation of the Effectiveness of Therapeutic Massage in Patients with Neck Pain. MEDSPORTPRESS. 2012; 2(6).
26. Escortell-Mayor E, Riesgo-Fuertes R, Garrido-Elustondo S, Asúnsolo-del Barco A, Díaz-Pulido B, Blanco-Díaz M, et al. Primary care randomized clinical trial: Manual therapy effectiveness in comparison with TENS in patients with neck pain. Manual Therapy. 2011; 16.
27. Hurwitz EL, Carragee EJ, Van der Velde G, Carroll LJ, Nordin M, Guzman J, et al. TREATMENT OF NECK PAIN: NONINVASIVE INTERVENTIONS. Results of the Bone and Joint decade 2000-2019 task force on neck pain and its associated disorders. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics. 2009 Feb; 32(25).