

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES
SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
POSTGRADO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

**INFILTRACIÓN DE LIDOCAÍNA VS BUPIVACAÍNA EN EL TRATAMIENTO
DE CEFALEA TENSIONAL CON SÍNDROME DOLOROSO MIOFASCIAL.
SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. IAHULA.
MÉRIDA: VENEZUELA. ENERO-JULIO 2019**

AUTOR: LUIS CARLOS RIVAS

TUTOR: DRA. DAICY ROJAS

ASESOR METODOLÓGICO: LIC. ADRIAN TORRES

MÉRIDA – VENEZUELA

**INFILTRACIÓN DE LIDOCAÍNA VS BUPIVACAÍNA EN EL TRATAMIENTO
DE CEFALEA TENSIONAL CON SÍNDROME DOLOROSO MIOFASCIAL.
SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. IAHULA.
MÉRIDA. VENEZUELA. ENERO-JULIO 2019**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO POR EL MÉDICO CIRUJANO
LUIS CARLOS RIVAS C.I. N° V-18.327.923, ANTE EL CONSEJO DE LA
FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, COMO
CREDENCIAL DE MÉRITO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.**

AUTOR: Luis Carlos Rivas.

Residente de 3er año de Postgrado de Medicina Física y Rehabilitación. Universidad de Los Andes (ULA). Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA). Mérida, Estado Mérida. Venezuela

TUTOR: Dra. Daicy Rojas.

Profesor de la Universidad de Los Andes (ULA) y Adjunto del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA). Mérida, Estado Mérida. Venezuela

ASESOR METODOLÓGICO: Lic. Adrián Torres.

Profesor Asociado, Laboratorio Multidisciplinario de Investigación Clínico-Epidemiológica (Lab-MICE). Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA). Mérida, Estado Mérida. Venezuela.

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo porque es mi guía en cada sueño y paso de mi vida.

A todos los especialistas del postgrado de Medicina Física y Rehabilitación por formar parte de este maravilloso aprendizaje.

A la Dra. Daicy Rojas quien me motivo al estudio en el campo del dolor y por su guía en cada tema del postgrado.

Al Dr. Antonio Pérez por sus conocimientos invaluable en diferentes áreas de la rehabilitación y por ser un maestro.

A Rosalía Gumina quien me ha facilitado la búsqueda de información y selección de temas durante estos años.

Al personal de enfermería y en especial a las Licenciadas Belsy y Romelia por ser una inmensa ayuda durante todo el trabajo.

A todos los pacientes que participaron en el estudio porque sin ellos no sería nada posible.

A mi compañera Naife Rivas, por hacer de esta experiencia más agradable y por lograr en el camino académico una buena amistad.

A todo el personal Hospital Universitario de los Andes que hacen más que un hospital un templo de aprendizaje.

DEDICATORIA

A mi madre Ledys Rivas, quien ha sido excepcional como madre, por ser mi primera maestra, y mi apoyo en cada sueño emprendido.

A mi familia por ser aun en la distancia la presencia más real que tengo.

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Título.....	ii
Autores.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Dedicatoria.....	v
Índice de contenido.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de gráficos.....	viii
Resumen.....	ix
Introducción.....	1
Objetivos.....	16
Hipótesis.....	17
Métodos.....	18
Resultados.....	22
Discusión.....	30
Conclusiones.....	33
Recomendaciones.....	34
Limitaciones.....	35
Referencias Bibliográficas.....	36
Anexos.....	39

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1. Antecedentes.....	3
Tabla N° 2. Distribución del grupo etario del estudio	22
Tabla N° 3. Distribución del género para cada grupo del estudio.....	22
Tabla N° 4. Distribución de la procedencia del estudio	23
Tabla N° 5. Distribución de la ocupación en el estudio	23
Tabla N° 6. Distribución de los antecedentes en el estudio.....	24
Tabla N° 7. Frecuencia del tipo de cefalea en el estudio.....	24
Tabla N° 8. Distribución del tipo de cefalea en el estudio.....	24
Tabla N° 9. Distribución del músculo con punto de gatillo para los grupos de estudio	26
Tabla N° 10. Correlaciones de la escala EVA y HIT6 en el estudio	28
Tabla N° 11. Efectividad relativa de los fármacos utilizados en el estudio.....	29
Tabla N° 12. Frecuencia de la funcionalidad evaluado por AMA en la fase inicial y final en el estudio.....	29

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfica N° 1. Frecuencia de los músculos con punto de gatillo en el estudio.....	25
Gráfica N° 2. Relación de músculos con punto de gatillo en el estudio.....	26
Gráfica N° 3. Tendencia de la escala EVA inicial a Final en los grupos del estudio.....	27
Gráfica N° 4. Tendencia HIT6 inicial a final en los grupos del estudio.....	28

www.bdigital.ula.ve

INFILTRACIÓN DE LIDOCAÍNA VS BUPIVACAÍNA EN EL TRATAMIENTO DE CEFALEA TENSIONAL CON SÍNDROME DOLOROSO MIOFASCIAL. SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. IAHULA. MÉRIDA. VENEZUELA. ENERO-JULIO 2019.

RESUMEN

Introducción: El dolor craneofacial es uno de los padecimientos más comunes y el síndrome de dolor miofascial es una de las causas más comunes de dolor musculoesquelético crónico, la etiología más aceptada de los puntos gatillo es que son debido a disfunción de la placa motora; en los últimos años ha crecido el interés por la etiopatogenia de la cefalea tensional y de los mecanismos nociceptivos responsables del dolor, el nuevo modelo de dolor para la cefalea tensional está basado en el papel que los puntos gatillo miofasciales de la región cráneo-cervical pueden jugar en la sensibilización de las vías nociceptivas. Objetivo: Determinar la efectividad relativa de la infiltración de lidocaína vs bupivacaína en el tratamiento de cefalea tensional con síndrome doloroso miofascial. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Enero-Julio 2019. Métodos: Estudio de tipo experimental, ciego, aleatorizado y controlado, muestra de 40 pacientes distribuidos en dos grupos de tratamiento, uno con lidocaína (20) y otro con bupivacaína (20), tiempo de aplicación 1 vez por semana durante 4 semanas en puntos de gatillos activos en pacientes con cefalea tensional, y evaluando mejoría con escala visual análoga (EVA), impacto de dolor de cabeza (HIT6) y amplitud de movilidad articular (AMA) al inicio y fin del tratamiento. Resultados: Edad 45 ± 7 años, 92.5% casos género femenino, 50% casos presentan cervicalgia, 95% casos son cefalea tensional episódica, 100% casos señalan el trapecio superior con punto de gatillo, EVA inicial (5 a 6) 45%; final (1 a 2) 62.5%, $p=0.893$ intergrupos; HIT6 inicial impacto muy severo 57.5%; final poco o ningún impacto 72.5%, $p=0.372$ intergrupos, mejoría AMA cervical al fin del tratamiento. Conclusiones: La aplicación de anestésicos tipo lidocaína y bupivacaína mejoran la sensibilización periférica del dolor, sin ser una superior a la otra.

Palabras claves: Dolor, cefalea tensional, síndrome miofascial.

INFILTRATION OF LIDOCAINE VS BUPIVACAINE IN THE TREATMENT OF TENSIONAL HEADACHE WITH MYOFASCIAL PAIN SYNDROME. PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION SERVICE. IAHULA. MERIDA. VENEZUELA. JANUARY-JULY 2019

ABSTRACT

Introduction: Craniofacial pain is one of the most common conditions and myofascial pain syndrome is one of the most common causes of chronic musculoskeletal pain, the most accepted etiology of trigger points is that they are due to motor plate dysfunction; In recent years, interest in the etiopathogenesis of tension headache and the nociceptive mechanisms responsible for pain has grown, the new pain model for tension headache is based on the role that myofascial trigger points of the cranio-cervical region can play in sensitization of nociceptive pathways. Objective: To determine the relative effectiveness of lidocaine vs. bupivacaine infiltration in the treatment of tension headache with myofascial painful syndrome. Physical Medicine and Rehabilitation Service. January-July 2019. Methods: Experimental, blind, randomized and controlled study, sample of 40 patients distributed in two treatment groups, one with lidocaine (20) and another with bupivacaine (20), application time once a week for 4 weeks at active trigger points in patients with tension headache, and assessing improvement with visual analog scale (VAS), headache impact (HIT6) and amplitude of joint mobility (AMA) at the beginning and end of treatment. Results: Age 45 ± 7 years, 92.5% cases female gender, 50% cases have cervicgia, 95% cases are episodic tension headache, 100% cases indicate the upper trapezius with trigger point, initial VAS (5 to 6) 45%; final (1 to 2) 62.5%, $p = 0.893$ intergroups; HIT6 initial very severe impact 57.5%; final little or no impact 72.5%, $p = 0.372$ intergroups, cervical AMA improvement at the end of treatment. Conclusions: The application of anesthetics type lidocaine and bupivacaine improve the peripheral sensitization of pain, without being superior to the other.

Keywords: Pain, tension headache, myofascial syndrome.

INTRODUCCIÓN

El dolor craneofacial es uno de los padecimientos más comunes en el ser humano y puede ser ocasionado por múltiples causas; desde etiologías complejas hasta la más frecuente de dolor como las cefaleas. En las últimas décadas los conocimientos sobre los aspectos fisiopatológicos del dolor de cabeza y facial, así como el desarrollo de nuevas ayudas diagnósticas y terapéuticas buscan avanzar en el campo de manejos específicos que permitan abordar forma eficaz a los pacientes .¹

La conceptualización que se ha definido para el termino dolor ha permitido establecer que se trata de una experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial, por lo que se debería entender de una manera más práctica y clínica como una experiencia sensitiva desagradable acompañada de una respuesta afectiva, motora, vegetativa e, incluso, de la personalidad.^{2,3}

El síndrome de dolor miofascial es una de las causas más comunes de dolor musculoesquelético crónico, es una importante fuente de alteraciones para las personas que la padecen, además se considera como un trastorno no inflamatorio caracterizado por dolor regional localizado en un músculo o grupo muscular, referido a distancia y por la presencia de una banda de tensión, dolorosa y aumentada de consistencia, que se identifica a la palpación.⁴

La etiología más aceptada de los puntos gatillo del síndrome miofascial es que son debido a una disfunción de la placa motora producto de una despolarización anormal de esta. Los pacientes con síndrome doloroso miofascial y con puntos gatillos activos presentan dolor localizado o regional persistente que afectan principalmente los músculos del cuello, hombros y cintura pélvica.^{4,5}

Las cefaleas constituyen uno de los grandes problemas de salud de la sociedad. Cuando estas son crónicas o recurrentes, conllevan una disminución de la capacidad funcional y repercuten de forma negativa en la calidad de vida.^{6,7}

En los últimos años ha crecido el interés por la etiopatogenia de la cefalea tensional y de los mecanismos nociceptivos responsables del dolor. Se han planteado diferentes modelos de dolor para explicar el proceso de sensibilización central que existe en la cefalea tensional.^{8,9}

El nuevo modelo de dolor para la cefalea tensional está basado en el papel que los puntos gatillo miofasciales de la región cráneo-cervical pueden jugar en la sensibilización de las vías nociceptivas, tanto en la periferia como en el sistema nervioso central. Este modelo se fundamenta, por un lado, en los estudios histoquímicos que han detectado liberación de sustancias algógenas en los puntos de gatillo miofasciales y, por otro en los estudios clínicos referentes a la presencia de puntos de gatillo miofasciales en pacientes con cefalea tensional.^{10,11}

El rol de los músculos en el proceso de sensibilización central con un importante componente periférico como mecanismo de cronificación del dolor ha permitido desarrollar opciones de tratamiento que busque ser más efectivos, así como la comprensión de la fisiopatología de mecanismos complejos que permiten la recurrencia del dolor y la activación persistente de los puntos de gatillo asociados a la cefalea tensional, por lo que el uso de fármacos como los anestésicos locales (lidocaína y bupivacaína) han sido descritos como opciones de manejo para modular y mejorar la respuesta al dolor.^{12,13}

El estudio de manejo del dolor en cefalea tensional no bien dilucidado por sus diferentes mecanismos periféricos y centrales hace complejo la planificación terapéutica, la cual hoy en día se ha enfocado en las nuevas teorías de sensibilización del dolor^{12,13}. Por lo tanto, se hace necesario realizar un estudio que determine la efectividad del manejo del dolor en pacientes con cefalea tensional y que en el campo de la rehabilitación permita establecer enfoques terapéuticos como opción de tratamiento, así como establecer líneas de investigación en un campo si bien estudiado, pero poco comprendido, por lo que se plantea evaluar la efectividad de infiltración de lidocaína vs bupivacaína en el tratamiento de cefalea tensional con síndrome de dolor miofascial con el fin de establecer la opción terapéutica más adecuada y poder orientar a futuras pautas de manejo del dolor miofascial en el campo de la rehabilitación.

ANTECEDENTES

Se investigó sobre síndrome de dolor miofascial, puntos de gatillo (trigger points) y cefalea tensional, así como infiltración de puntos de gatillo en cefalea tensional, diversas fuentes tipo artículos en PubMed, MEDLINE, Cochrane, revistas de medicina, enciclopedia y literatura médica, encontrando algunos estudios que tienen relación con los objetivos que persigue la investigación, entre ellos se citan:

<i>AUTORES</i>	<i>TITULO</i>	<i>DISEÑO</i>	<i>MUESTRA Y PROCEDMIENTO</i>	<i>RESULTADOS Y CONCLUSIONES</i>
<i>Franco M, Barberá J, Hoyos V, Arredondo A, Saura G, García.¹⁴ España 2006.</i>	Estudio comparativo de dos técnicas de infiltración miofascial en puntos gatillo: punción seca e inyección de anestésico local.	Observacional prospectivo.	24 pacientes con dolor miofascial, 15 tratados con aguja seca y 9 con anestésico locales. Se estudiaron las siguientes variables: dolor, mediante la escala analógica visual (EAV), en reposo y en esfuerzo, y el umbral doloroso mediante el algómetro de presión.	22 mujeres y dos varones con una edad media de 48 años. Todos los pacientes tratados mejoraron sus parámetros de dolor en reposo y al esfuerzo ($p < 0,01$). No hubo diferencias significativas entre ambas técnicas en cuanto a la mejora de la EAV. Tanto la punción seca como la infiltración de anestésico local son efectivas en la inactivación del punto gatillo.

TABLA 1. Antecedentes.

<i>AUTORES</i>	<i>TITULO</i>	<i>DISEÑO</i>	<i>MUESTRA Y PROCEDIMIENTO</i>	<i>RESULTADOS Y CONCLUSIONES</i>
<i>Fernández de las Peñas C, Cuadrado M, Pareja J.¹⁵ España 2010.</i>	Asociación de puntos gatillo miofasciales en la cefalea tensional crónica y episódica	Observacional descriptivo.	25 pacientes con cefalea tensional crónica, 15 con cefalea tensional episódica y 25 sujetos sanos. Los pacientes mantuvieron un diario de cefaleas durante cuatro semanas para obtener la historia de dolor. Un evaluador ciego exploró a los participantes buscando puntos de gatillo miofasciales en los músculos trapecio, esternocleidomastoideo y temporal, los puntos de gatillo se consideraron activos cuando provocaban un dolor familiar.	Los pacientes con cefalea tensional mostraron mayor número de puntos de gatillo que los controles sanos (F=33,44; p <0,001). Solo se detectaron puntos de gatillo activos en los pacientes. Los pacientes con cefalea tensional crónica y episódica presentan puntos de gatillo en los músculos cráneo-cervicales.

TABLA 1. Antecedentes (Continuación)

<i>AUTORES</i>	<i>TITULO</i>	<i>DISEÑO</i>	<i>MUESTRA Y PROCEDIMIENTO</i>	<i>RESULTADOS Y CONCLUSIONES</i>
<i>Karadaş Ö, Inan L, Ulaş Ü, Odabaşı Z.¹⁶ Turquía 2013.</i>	Eficacia de la aplicación local de lidocaína en la ansiedad y depresión y su efecto curativo en los pacientes con cefalea tensional crónica.	Observacional descriptivo.	48 pacientes (24 con inyecciones de lidocaína local, 24 con inyección de solución salina 0.9%) con diagnóstico de cefalea tensional crónica. Las inyecciones se aplicaron a los puntos gatillo de los músculos que están inervados por C1-C3. Cada paciente tuvo una sesión cada 3 días. Los pacientes fueron evaluados antes y 3 meses después.	Ambos grupos, el número de días dolorosos en un mes, escala analógica visual, cantidad de analgésicos en un mes, la puntuación de depresión de Hamilton., y la puntuación de ansiedad de Hamilton disminuyó después el tratamiento. La respuesta del grupo de lidocaína el tratamiento fue mejor que el grupo placebo (p < 0.001). La administración de lidocaína local puede ser un método eficaz en el tratamiento de la cefalea tensional crónica.

TABLA 1. Antecedentes (Continuación)

<i>AUTORES</i>	<i>TITULO</i>	<i>DISEÑO</i>	<i>MUESTRA Y PROCEDIMIENTO</i>	<i>RESULTADOS Y CONCLUSIONES</i>
<i>Karadaş Ö, Gül H, İnan L.¹⁷ Turquía 2013.</i>	Inyección de lidocaína en puntos de gatillo miofasciales pericraneales en el tratamiento de cefalea tipo tensional episódica.	Experimental	108 pacientes con cefalea tensional episódica frecuente que fueron aleatorizados en 4 grupos. Una inyección de solución salina (NaCl 0,9%) se administró al grupo 1 (n = 27), lidocaína (0,5%) a el grupo 2 (n = 27), el grupo 3 (n = 27) recibió 5 inyecciones de solución salina (NaCl 0,9%) y el grupo 4 (n = 27) recibió 5 inyecciones de lidocaína (0.5%); en días alternos, se inyectaron 2 ml para cada músculo en el frontal, temporal, masetero, esternocleidomastoideo, semitis capitis, trapecio y esplenius capitis. las escalas analógicas visuales de los pacientes (VAS) se evaluaron antes del tratamiento, 2, 4 y 6 meses después del tratamiento.	Las puntuaciones de frecuencia de días dolorosos por mes mejoraron significativamente en grupo 2, 3 y 4 a los 2 meses posteriores al tratamiento en comparación con el tratamiento previo (todos P <0,05), y también las puntuaciones VAS mejoró significativamente en el grupo 2 y 4 a los 2 meses posteriores al tratamiento (P <0,05). Las inyecciones locales de lidocaína en los puntos de gatillo miofasciales localizados en los músculos pericraneales podrían ser considerado como un tratamiento alternativo eficaz para la cefalea tensional episódica.

TABLA 1. Antecedentes (Continuación)

MARCO TEÓRICO

Músculo Esquelético

Los músculos esqueléticos provienen del mesénquima embrionario y poseen la particular habilidad de contraerse cuando se los estimula neuralmente. Las fibras musculares esqueléticas están compuestas por una célula única con cientos de núcleos, estas fibras organizadas en haces (fascículos), que rellenan el tejido conectivo los espacios que quedan entre las fibras (el endomisio), y a la vez rodean los fascículos (el perimisio).¹⁸

Los músculos enteros se encuentran rodeados por un tejido conectivo más denso (la fascia), conocido como epimisio, que conforma un continuo con el tejido conectivo de las estructuras circundantes.^{18,19}

Mecanismo de Contracción Muscular

Existe una interacción entre los filamentos de miosina y actina, en reposo las fuerzas de atracción entre los filamentos están inhibidas. Cuando un potencial de acción viaja por la membrana de la fibra muscular provoca la liberación de calcio al sarcoplasma y estos iones de calcio activan las fuerzas de atracción entre los filamentos y comienza la contracción, aumenta durante el proceso la concentración de ATP.¹⁹

Transmisión Neuromuscular

Los músculos esqueléticos están inervados por fibras mielinicas, que nacen en la capa piramidal de la corteza cerebral y hacen sinapsis con los cuerpos neuronales de las astas anteriores de la médula espinal, las terminaciones nerviosas sobre la fibra muscular establecen la unión neuromuscular aproximadamente a mitad de la fibra, de manera que el potencial viaje en ambas direcciones. La fibra se ramifica formando un complejo de terminales nerviosas llamado placa terminal, que se invagina en la fibra muscular, pero queda totalmente fuera de la membrana de la fibra muscular. El espacio entre las dos se llama hendidura sináptica. En el axón terminal ocurre la síntesis de acetilcolina que excita la fibra muscular. Cuando un impulso nervioso alcanza la unión neuromuscular, las terminales liberan acetilcolina en la hendidura sináptica, se abren los conductos de

compuerta de acetilcolina en la membrana de la fibra y permite que ingresen iones de sodio y calcio y se inicie el potencial de acción muscular.¹⁹

El Sistema Fascial

El tejido conectivo constituye el componente hístico individual de mayor tamaño en el organismo humano. El elemento que conocemos como fascia es una de las muchas formas de tejido conectivo. La fascia es una forma de tejido conectivo, constituido por el ubicuo colágeno. El armazón del cuerpo humano depende de la fascia para su forma, cohesión, separación y sostén, y para permitir los movimientos entre estructuras vecinas sin irritación.^{18,20}

Fascia y Propiocepción

Se ha propuesto que existe una amplia red Fascial que cumple características específicas como: - Músculo y fascia son anatómicamente inseparables. -La investigación de microscopia electrónica demuestra que en la fascia hay «numerosas» estructuras neurosensoriales mielinizadas, lo que la relaciona tanto con la propiocepción como con la recepción del dolor. -Descontadas las aferencias en articulaciones y husos musculares, la mayor parte de la propiocepción restante se da en las vainas fasciales.²⁰

Fascia y Sistema Nervioso

Los cambios que se produce en el tejido conectivo y que conducen a alteraciones tales como engrosamiento, acortamiento, calcificación y erosión pueden ser el doloroso resultado de una tensión o una tracción repentinas o sostenidas. Se ha señalado que muchos puntos gatillo corresponden a los puntos donde los nervios horadan los revestimientos fasciales. De aquí que la tensión o la tracción sostenidas aplicadas a la fascia pueda llevar a diversos grados de atrapamiento fascial de estructuras neurales y en consecuencia a un amplio abanico de síntomas y disfunciones.¹⁸

Síndrome Doloroso Miofascial

Es un cuadro clínico caracterizado por dolor regional localizado en un músculo o grupo muscular, referido a distancia y por la presencia de una banda de tensión, dolorosa y

aumentada de consistencia, que se identifica a la palpación. En esta banda se encuentra el punto gatillo (PG) o trigger point, el cual corresponde a una zona hipersensible, de mayor consistencia en donde la palpación reproduce el dolor local y es referido a distancia. Por lo tanto, el dolor miofascial tiene tres componentes básicos, los cuales son: Una banda palpable en el músculo estriado afectado, un punto gatillo PG (trigger point) y dolor referido.²¹

La banda palpable o tensa está conformada por un grupo de fibras que se extiende a lo largo del músculo, de inserción a inserción, los cuales forman una banda aumentada de consistencia.^{21,22}

El punto gatillo PG (trigger point) es un área focal de 3 a 6 mm de tamaño, de irritabilidad en el músculo cuando éste es deformado por presión, estiramiento o contractura, que produce tanto un dolor local como un patrón de dolor referido y en ocasiones fenómenos autonómicos.²²

Estos puntos gatillo pueden ser clasificados en:

- Activos: cuando son la causa directa del dolor.
- Latentes: causan disfunción al realizar ciertas maniobras musculares, pero no son dolorosos a la palpación. Son los más frecuentes y pueden permanecer latentes por mucho tiempo, siendo activos bajo estrés, sobreuso o estiramiento.
- Primarios: no existe causa subyacente que los produzca.
- Secundarios: a atrapamientos nerviosos o radiculopatías.
- Satélites: cuando el punto gatillo permanece mucho tiempo sin tratamiento y se comprometen estructuras adyacentes.²²

Patogénesis del Síndrome Doloroso Miofascial

La hipótesis integrada de Travell y Simons propone la disfunción de la placa motora, punto en el que las motoneuronas α contactan con sus correspondientes fibras musculares. Esta disfunción parece debida a una despolarización anormal de la placa motora por mecanismos presinápticos, sinápticos y postsinápticos, es decir a una excesiva liberación de acetilcolina (ACh), defectos de la enzima acetilcolinesterasa y aumento de la actividad del receptor nicotínico de la ACh, respectivamente. La ACh liberada en el espacio sináptico activa rápidamente los receptores nicotínicos de la ACh de la membrana muscular postsináptica, conduciendo a un potencial de acción y contracción muscular mantenida en condiciones de

reposo con acortamiento persistente de los sarcómeros. Esta contracción muscular resultante altera el flujo arterial y la suplencia de oxígeno, calcio y otros nutrientes necesarios para inducir una relajación muscular.^{21,22}

Etiología del Síndrome Doloroso Miofascial

Las causas están relacionadas con factores biomecánicos de sobrecarga o sobreutilización muscular o microtraumatismos repetitivos, en los que se ven alterados los procesos metabólicos locales del músculo y la función neuromuscular en la placa motora.^{21,22}

Clínica del Síndrome Doloroso Miofascial

Dolor localizado o regional persistente, de intensidad leve a severa. El paciente reconoce cuando el PG se comprime. Con frecuencia se afectan los músculos utilizados para mantener la postura corporal, principalmente los músculos del cuello, hombros y cintura pélvica. Los PG de cada músculo tienen su propio patrón de dolor característico y este dolor no sigue una distribución dermatomérica o radicular; cuando afecta la región de la cabeza y cuello puede acompañarse de desequilibrio, mareos, cefalea tensional, tinnitus, dolor temporomandibular, síntomas oculares y tortícolis.^{22,23}

Diagnóstico del Síndrome Doloroso Miofascial

No existe un test de laboratorio o técnicas de imagen o invasivas para diagnosticar el síndrome por lo que un adecuado y minucioso examen físico al igual que una detallada y exhaustiva historia clínica son los elementos básicos y más valiosos para llegar al diagnóstico.^{23,24}

Se han propuesto que la evaluación clínica es de suma importancia en el diagnóstico y para lo cual se han establecido los siguientes criterios:

Criterios esenciales (Mayores):

1. Banda tensa palpable (si el músculo es accesible).
2. Dolor local exquisito a la presión en un nódulo dentro de una banda tensa.
3. Reconocimiento del paciente de su dolor habitual al presionar en el nódulo.
4. Limitación dolorosa de la amplitud de movimiento cuando se estira el músculo.^{23,24,25}

Criterios confirmatorios (Menores): 1. Identificación visual o táctil de respuesta de espasmo. 2. Respuesta de espasmo a la inserción de una aguja en el nódulo (twitch).^{23,24,25}

Tratamiento del Síndrome Doloroso Miofascial

El tratamiento debe ser individualizado y multidimensional. El tipo de tratamiento depende de la intensidad y duración del dolor. El tratamiento se divide en no farmacológico y farmacológico.^{24,25}

Farmacológico: Antidepresivos tricíclicos, benzodiacepinas, bloqueadores de los canales de calcio, antiinflamatorios no esteroideos (AINES), glucocorticoides, anestésicos locales (lidocaína, bupivacaína), opioides, toxina botulínica.^{24,25,26}

No Farmacológico: El apoyo psicológico y el tratamiento de rehabilitación son fundamentales, se han utilizado distintas terapias físicas tales como calor-frío, acupuntura, ultrasonidos, ejercicios de estiramiento, rayos infrarrojos, masajes, manipulación muscular, técnicas de relajación, punción seca y TENS.^{25,26}

Cefalea Tensional www.bdigital.ula.ve

Es el tipo más común de cefaleas primarias; su prevalencia a lo largo de la vida en la población general oscila del 30 al 78% en diferentes estudios. Por otra parte, es la cefalea menos estudiada entre las primarias a pesar que produce el mayor impacto socio económico.^{27, 28}

La división en subtipos episódicos y crónicos que se introdujo en la 1ª. Edición de la clasificación demostró ser muy útil. El subtipo crónico es un serio proceso causante de un gran empeoramiento en la calidad de vida y muy invalidante. En edición se ha subdividido las formas episódicas en dos subtipos: poco frecuentes, si se presentan menos de una crisis por mes y frecuentes si presentan más de una.^{27, 28}

Los mecanismos exactos de la cefalea tensional aún no se conocen. Los mecanismos periféricos del dolor son los que muy probablemente tiene un papel importante en la Cefalea tensional episódica infrecuente y Cefalea tensional episódica frecuente; mientras

que los mecanismos del dolor central juegan un papel más importante en la Cefalea tensional crónica.^{27, 28}

Criterios Diagnósticos Cefalea Tensional Episódica Infrecuente

A. Al menos deben registrarse 10 episodios que ocurran <1 día por mes de promedio (<12 días por año) y cumpliendo los criterios (B-D). -B. La cefalea debe prolongarse de 30 minutos a 7 días. -C. La cefalea debe tener al menos dos de las siguientes características: localización bilateral, cualidad opresiva o tensiva (no pulsátil), intensidad leve o moderada, no se agrava por la actividad física de rutina, tal como caminar o subir escaleras. -D. Ambas de las siguientes: sin náuseas ni vómitos (puede haber anorexia), puede asociar fotofobia o fonofobia (no ambas). -E. No atribuible a otro proceso.^{27, 28}

Este tipo de cefalea puede estar asociada o no a hipersensibilidad de la musculatura pericraneal. El valor diagnóstico de la electromiografía y la algometría por presión no añaden nada significativo a la palpación manual, por ello se han omitido.^{27, 28}

La hipersensibilidad pericraneal se percibe con facilidad con la palpación manual y mediante pequeños movimientos rotatorios a presión firme con el segundo y tercer dedo sobre los músculos frontal, temporal, maseteros, pterigoideos, esternocleidomastoideos, esplenios y trapecios.^{27, 28}

Criterios Diagnósticos Cefalea Tensional Episódica Frecuente

A. Al menos 10 episodios que ocurran durante 1 pero <15 días por mes en al menos 3 meses (12 y <180 días por año) que cumplan los criterios (B-D). -B. La cefalea debe prolongarse de 30 minutos a 7 días. -C. Cefalea que presente al menos dos de las siguientes características: localización bilateral, cualidad opresiva o tensiva (no pulsátil), intensidad leve o moderada, no se agrava por la actividad física de rutina como sea caminar o subir escaleras. -D. Ambas de las siguientes: sin náuseas ni vómitos (puede presentarse anorexia), puede asociar fotofobia o sonofobia (no ambas). -E. No atribuible a otro trastorno.^{27, 28}

Este tipo de cefalea puede estar asociada o no a hipersensibilidad de la musculatura pericraneal.^{27, 28}

Criterios Diagnósticos Cefalea Tensional Crónica

Las cefaleas se presentan durante 15 días por mes como promedio durante > de 3 meses (180 días por año) y cumplen los criterios (B-D). -B. Las cefaleas duran horas o pueden ser continuas. -C. Las cefaleas tienen al menos dos de las siguientes características: localización bilateral, cualidad opresiva o tensiva (no pulsátil), intensidad leve o moderada, no se agrava por la actividad física de rutina al como caminar o subir escaleras. -D. Ambas de las siguientes: solo una de las siguientes: fotofobia, fonofobia o náuseas leves, ni náuseas moderadas o intensas ni vómitos. -E. No atribuible a otro trastorno.^{27, 28}

Este tipo de cefalea puede estar asociada o no a hipersensibilidad de la musculatura pericraneal.^{27, 28}

Modelo de Dolor Actualizado para la Cefalea Tensional

Se ha sugerido que la percepción de la cefalea y la intensidad podría deberse a la suma de estímulos nociceptivos. Para el desarrollo de la sensibilización central el modelo actualizado sugiere que los PG localizados en los músculos de la cabeza y el cuello están inervados por C1-C3 (por ejemplo, trapecio superior, esternocleidomastoideo, suboccipital) o por el nervio trigémino (por ejemplo, temporal, masetero) son responsables de los nociceptivos periféricos. La entrada podría producir un aferente continuo de bombardeo en el núcleo del nervio trigémino. Las estructuras profundas y neuronas de segundo orden podrían ser alteradas por estos insumos aferentes nociceptivos.²⁹

Anestésicos Locales

La anestesia local puede definirse como la inhibición o bloqueo reversible de la sensibilidad dolorosa gracias a la prevención de la generación y/o conducción del impulso nervioso, limitándose usualmente a una porción definida del organismo.³⁰

Los anestésicos locales son fármacos capaces de bloquear de manera reversible la conducción del impulso nervioso en cualquier parte del sistema nervioso a la que se apliquen, originando una pérdida de sensibilidad y siendo la recuperación de la función nerviosa completa una vez finalizado su efecto.³⁰

El mecanismo de acción de los anestésicos locales es bloquear en forma selectiva, la generación y propagación del potencial de acción, el cual es una variación transitoria y cíclica del potencial de membrana. Los anestésicos locales inhiben el transporte de sodio del exterior al interior de la membrana, al ocupar un sitio específico en la misma (receptor de canal), disminuyendo el número de potenciales de acción, la velocidad de despolarización y conducción nerviosa, prolongando el periodo refractario, inhibiendo por completo la despolarización de la membrana.^{30,31}

El bloqueo depende del grosor y mielinización de la fibra nerviosa. Puede bloquearse selectivamente a las fibras tipo A-delta y C del dolor y temperatura (muy delgadas, mielina +/-) sin afectar las fibras A alfa motoras eferente (gruesas, mielina ++). Así, el bloqueo neural progresa en el siguiente orden: Bloqueo simpático con vasodilatación sistémica y aumento de la temperatura cutánea, pérdida de la sensibilidad dolorosa y térmica, pérdida de la propiocepción, pérdida de la sensibilidad al tacto y la presión.^{31,32}

Los tipos básicos de anestésicos locales son los siguientes:

Ésteres: - Benzoicos (Cocaína, Piperocaína) - Paraaminobenzoicos (Tetracaína, Procaína, Butacaína, Cloroprocaína) – Metaminobenzoicos (Ciclometicaína)

Amidas: - Xilidinas (Lidocaína, Mepivacaína, Bupivacaína, Levobupivacaína, Ropivacaína) - Toluidinas (Prilocaína) - Quilidinas (Divucaína).³¹

Lidocaína: El anestésico local más utilizado, pertenece al grupo de las amino-amidas. Tiene pka de 7,7, y en preparados comerciales un pH de 5 a 6 sin adrenalina (con ésta el pH queda entre 2 a 2,5). Inicio de acción rápida, con duración intermedia. Tiene toxicidad intermedia, y sufre metabolismo hepático. La vida media de redistribución es de 8 a 9 minutos, y la de eliminación es de 45 a 60 minutos. La dosis tóxica de lidocaína en adultos es de 500 mg (7 mg/kg) sin adrenalina, y mayor con adrenalina. Por lo común, la duración del efecto es de una a tres horas y se prolonga con la adrenalina.^{31,32}

Bupivacaína: Es un anestésico local amida con pka de 8,1 y pH de la preparación comercial de 4,5 a 5,5. El inicio de acción es lento y la duración de ésta prolongada, con alto potencial

tóxico a dosis de 2,5 a 3 mg/kg. La infiltración con bupivacaína al 0,25 % produce anestesia sensorial con duración del efecto de 2 a 4 horas o mayor.^{31,32}

ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

Permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. La valoración será: Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3. Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7. Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.³³

ESCALA HIT-6

El Examen del Impacto del Dolor de Cabeza (HIT) es una herramienta utilizada para medir el impacto que los dolores de cabeza tienen en su capacidad para funcionar en el trabajo, la casa, la escuela y en situaciones sociales. Su puntuación le muestra el efecto que los dolores de cabeza tienen en la vida diaria normal y en su capacidad para funcionar. HIT fue desarrollado por un equipo internacional de expertos en dolores de cabeza de neurología y de medicina de cuidados primarios en colaboración con los psicólogos quienes desarrollaron la herramienta de valoración de la salud SF-36. La interpretación de la escala en relación al impacto en su vida es: 60 o más: impacto muy severo, entre 56-59: impacto importante, entre 50-55: cierto impacto, de 49 o menos: poco o ningún impacto.³⁴

AMPLITUD DE MOVILIDAD ARTICULAR (AMA)

Es la cantidad de movimientos expresada en grados que presenta una articulación en cada uno de los tres planos del espacio. El rango de movilidad articular se mide a través de la goniometría. Los movimientos de la columna cervical se realizan en plano sagital (flexión y extensión), frontal (inclinación lateral derecha e izquierda) y vertical (rotación derecha e izquierda). Los rangos de movimiento son para flexión y extensión 0-45°, para inclinación lateral derecha e izquierda 0-45° y para la rotación derecha e izquierda 0-60°.^{35,36}

OBJETIVOS

General

Determinar la efectividad relativa de la infiltración de lidocaína vs bupivacaína en el tratamiento de cefalea tensional con síndrome doloroso miofascial. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. IAHULA. Mérida. Venezuela. Enero-Julio 2019

Específicos

- Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con cefalea tensional: episódica y crónica
- Identificar pacientes con cefalea tensional episódica y crónica asociados con puntos de gatillo miofasciales.
- Establecer los puntos de gatillo miofasciales pericraneales más frecuentes.
- Identificar los antecedentes más frecuentes de los pacientes con cefalea tensional episódica y crónica.
- Aplicar la infiltración de lidocaína a puntos gatillo miofasciales en pacientes con cefalea tensional episódica y crónica seleccionados al azar.
- Aplicar la infiltración de bupivacaína a puntos gatillo miofasciales en pacientes con cefalea tensional episódica y crónica seleccionados al azar.
- Determinar la eficacia absoluta y relativa de la lidocaína y bupivacaína en los pacientes con puntos de gatillo miofasciales en pacientes con cefalea tensional episódica y crónica.
- Comparar la mejoría clínica del dolor y la limitación funcional de los pacientes con puntos de gatillo miofasciales con cefalea tensional episódica y crónica al inicio y fin de la terapia en ambos grupos de estudio mediante escalas de EVA, HIT6 y medidas de AMA cervical.

HIPÓTESIS

El grupo de pacientes con cefalea tensional y síndrome doloroso miofascial tratados con infiltración de bupivacaína mejoran la intensidad del dolor, el impacto y la movilidad de forma más eficaz que el grupo tratado con lidocaína.

www.bdigital.ula.ve

MÉTODOS

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio de tipo experimental ciego, aleatorio y controlado, con el objetivo de determinar la efectividad de la infiltración de lidocaína vs bupivacaína en el tratamiento de cefalea tensional con síndrome doloroso miofascial. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. IAHULA. Mérida. Venezuela. Enero-Julio 2019

MUESTRA

Se incluyó a todas las personas que cumplieron con los criterios de inclusión y dieron el consentimiento para participar en la investigación, en el período de Enero – Julio 2019 obteniendo un total de 40 pacientes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron a todos los pacientes que de forma voluntaria cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes con edades comprendida entre 18- 60 años.
- Pacientes con historia y diagnóstico de cefalea siguiendo Criterios de la Sociedad Internacional para estudio de Cefaleas (SIC) para cefalea tensional y con evaluación neurológica previa.
- Pacientes con síndrome de dolor miofascial y puntos de gatillo asociado a cefalea tensional por criterios SIC evaluados en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación.
- Firma del consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con cefaleas primarias de otro tipo determinadas por los criterios de la Sociedad Internacional para estudio de Cefaleas (SIC).
- Pacientes con cefaleas secundarias por criterios de la Sociedad Internacional para estudio de Cefaleas (SIC) incluyendo el abuso de AINEs.

- Pacientes con secuelas neurológicas debido a diferentes entidades neurológicas y con antecedentes psiquiátricos.
- Pacientes con anemia, trastornos de la coagulación u otros trastornos hematológicos.
- Pacientes con heridas en piel o infección de partes blandas.
- Pacientes con antecedentes de alergia al componente farmacológico utilizado.

SISTEMA DE VARIABLES

- **Variables Dependientes:**
 - a) Dolor
 - b) Músculos con puntos de gatillo
 - c) Limitación funcional de movilidad articular
- **Variables Independientes:**
 - a) Infiltración con lidocaína al 1% (Grupo A)
 - b) Infiltración con bupivacaína (Grupo B)
- **Variable Demográficas:**
 - a) Edad
 - b) Género
 - c) Procedencia
 - d) Ocupación

PROCEDIMIENTO

Este estudio se llevó a cabo en el área del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mérida. Estado Mérida.

- Se realizó una entrevista previa con interrogatorio exhaustivo de la cefalea para determinar el cumplimiento de los criterios de la SIC sobre cefalea tensional.
- Se evaluó la presencia de síndrome miofascial con búsqueda de puntos de gatillo activos en los músculos previamente descritos: temporales, esternocleidomastoideos, esplenios, trapecios y suboccipitales.
- Se explicó la metodología del estudio y se procedió a la firma del consentimiento informado (Anexo N°1) si el paciente aceptaba a la participación en el estudio.

- Se registraron los datos objetivos mediante formato de recolección de datos (Anexo N°2), se registró el AMA cervical mediante goniometría y se aplicaron escalas EVA y HIT6 (Anexo N°3 y 4) para evaluar dolor e impacto de la cefalea en las actividades diarias al inicio del tratamiento.
- Se seleccionó al azar el grupo de ingreso a la terapia de infiltración, Grupo A infiltración con lidocaína y Grupo B infiltración con bupivacaína. La selección se hizo en una caja contentiva de 6 fichas; 3 para el grupo de lidocaína y 3 para el grupo de bupivacaína; cada paciente fue asignado al azar según correspondía el grupo, dicha caja y registro fue administrada por otro personal diferente al investigador, desconociendo el grupo al cual fue asignado el paciente.
- La aplicación del fármaco lidocaína o bupivacaína se hizo en dosis de 0.5cc en cada músculo seleccionado y con un máximo de 4 puntos activos para un total de 2cc por sesión. La aplicación se realizó en dosis semanales durante 4 semanas para un total de 4 sesiones, las infiltraciones se realizaron con agujas de 23Gx1" para músculos grandes y 27Gx1/2", para músculos pequeños, ambos grupos recibirán instrucciones de ejercicios de estiramiento y crioterapia durante las 4 semanas de tratamiento.
- Se midieron AMA cervical y escalas EVA y HIT6 al final del tratamiento y se registró en el formato de recolección (Anexo N°2).
- Se realizó una base de datos tabulado con la información obtenida por el formato de recolección de datos al final del estudio y se procedió al análisis estadístico de todos los datos obtenidos.

ANALISIS ESTADÍSTICO

Una vez finalizado el procedimiento de recolección de información los datos obtenidos fueron procesados de forma computarizada mediante el programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) para Windows versión 22, considerándose significativo estadísticamente para una $p < 0,05$. Los resultados se expresan en tablas y gráficos, las variables cualitativas se presentarán en número y porcentaje. Para establecer la asociación entre variables cualitativas se aplicó el análisis de tablas de contingencias empleando el chi cuadrado.

ASPECTOS ÉTICOS

A todas las personas que cumplieron con los criterios de inclusión, se les informó el objetivo, ventajas y desventajas que tiene la participación en el estudio, para que libremente dieran el consentimiento informado de participar en el mismo, de igual manera, se les informó que todos los datos obtenidos son confidenciales y con fines académicos, que en ningún lugar y por ninguna razón se divulgará el nombre, datos personales o del paciente.

En el estudio se tomó como fundamento ético la declaración de Helsinki perteneciente a la asociación médica mundial, en cuanto a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptada por la 18ª asamblea médica mundial realizada en Helsinki, Finlandia en junio de 1964 y que ha sido revisada en numerosas oportunidades.

www.bdigital.ula.ve

RESULTADOS

Para este estudio, la muestra está conformada por 40 casos, distribuidos en dos grupos de 20 pacientes cada uno, 20 pacientes para un grupo tratado con infiltración con lidocaína al 1% (Grupo A) y otro grupo de 20 pacientes tratados con infiltración de Bupivacaína (Grupo B), los cuales presentan las siguientes características.

Tabla N° 2. Distribución del grupo etario del estudio.

Grupo	Grupo Etario										Chi - Cuadrado - p*
	Menos de 38 años		Entre 39 y 45 años		Entre 46 y 52 años		Mas 53 años		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Infiltración con lidocaína al 1%	6	30,00%	1	5,00%	5	25,00%	8	40,00%	20	100	17,543 - 0,001*(a)
Infiltración con bupivacaína	2	10,00%	9	45,00%	9	45,00%	0	0,00%	20		
Total	8	20,00%	10	25,00%	14	35,00%	8	20,00%	40	100	

Fuente: encuesta del estudio. Significativo con $p < 0.05$. Chi-cuadrado

Para los grupos etarios se reporta un 14 (35%) casos con edades entre 46 y 52 años; 10 (25%) casos entre 39 y 45 años; 8 (20%) casos con más de 53 años y 8 (20%) con menos de 38 años. En la distribución dentro de los grupos de la investigación, indica que existe diferencia significativa ($p=0.001$ (a) puede no ser válida por presentar poca variabilidad, menor a 0.05; esto se observa por la frecuencia elevada de casos de los rangos de edad entre 39 a 45 años (9 – 45% casos) y entre 46 y 52 años (9 – 45% casos) que se presenta en el grupo infiltrados con bupivacaína; mientras que el grupo infiltrado con lidocaína al 1% refleja baja frecuencia para estos rangos de edades. Además, la muestra registra una media y desviación de 45 ± 7 años, con una mínima de 33 años con una máxima de 60 años.

Tabla N° 3. Distribución del género para cada grupo del estudio.

Grupo	Género						Chi - Cuadrado - p*
	Femenino		Masculino		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Infiltración con lidocaína al 1%	19	95,00%	1	5,00%	20	100	0,360 - 0,548
Infiltración con bupivacaína	18	90,00%	2	10,00%	20		
Total	37	92,50%	3	7,50%	40	100	

Fuente: encuesta del estudio. Significativo con $p < 0.05$. Chi-cuadrado

Con respecto al género, 37 (92.5%) casos corresponden al género Femenino y 3 (7.5%) casos al masculino. El género registra una distribución similar para los grupos del estudio, es decir, la presencia del género femenino es mayor que el masculino para ambos grupos, no hay diferencia significativa ($p = 0.548$, mayor a 0.05).

Tabla N° 4. Distribución de la procedencia del estudio.

Grupo	Procedencia						Chi - Cuadrado - p*
	Urbano		Rural		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Infiltración con lidocaína al 1%	18	90,00%	2	10,00%	20	100	0,360 - 0,548
Infiltración con bupivacaína	19	95,00%	1	5,00%	20	100	
Total	37	92,50%	3	7,50%	40	100	

Fuente: encuesta del estudio. Significativo con $p < 0.05$. Chi-cuadrado

En cuanto al lugar de procedencia de los pacientes, se tiene 37 (92.5%) casos son urbanos y un 3 (7.5%) provienen de las zonas rurales. Con respecto a los grupos de la investigación, no hay diferencia significativa ($p=0.348$, mayor a 0.05).

Tabla N° 5. Distribución de la ocupación en el estudio.

Ocupación	Grupo del estudio						Chi - Cuadrado - p*
	Infiltración con lidocaína al 1%		Infiltración con bupivacaína		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Oficio del Hogar	4	57,10%	3	42,90%	7		8,543 - 0,074
Obrero	3	60,00%	2	40,00%	5		
Comerciante	2	100,00%	0	0,00%	2	100%	
Profesional	11	55,00%	9	45,00%	20		
Otros	0	0,00%	6	100,00%	6		
Total	20	50,00%	20	50,00%	40	100%	

Fuente: encuesta del estudio. Significativo con $p < 0.05$. Chi-cuadrado

Para la ocupación, la muestra señala 20 (50%) casos como profesionales, 7 (18%) casos indican oficio del hogar, 6 (15%) casos en ocupaciones variables (costurera, estilista, etc.), 5 (13%) casos son obreros y 2 (5%) casos son comerciantes. En la comparación de los grupos, no hay diferencia significativa ($p=0.074$, mayor a 0.05).

Tabla N° 6. Distribución de los antecedentes en el estudio.

Antecedentes	Grupo del estudio				Total		Chi - Cuadrado - p*
	Infiltración con lidocaína al 1%		Infiltración con bupivacaína				
	N	%	N	%	N	%	
Ninguna	4	57,10%	3	42,90%	7		
Cervicalgia	9	45,00%	11	55,00%	20		
Cervicalgia y Radiculopatía	4	57,10%	3	42,90%	7	100%	1,152 - 0,886
Cervicalgia y Trauma	1	33,30%	2	66,70%	3		
Cervicalgia, Radiculopatía y otros	2	66,70%	1	33,30%	3		
Total	20	50,00%	20	50,00%	40	100%	

Fuente: encuesta del estudio. Significativo con $p < 0.05$. Chi-cuadrado

Con respecto a los antecedentes, 20 (50%) casos presentan cervicalgia, 7 (17.5%) casos no presentan antecedentes, 7 (17.5%) casos tienen cervicalgia y radiculopatía; 3 (7.5%) con cervicalgia y trauma y finalmente 3 (7.5%) casos indican cervicalgia, radiculopatía y trauma simultáneamente. En la distribución dentro de los grupos de la investigación, indica que no existe diferencia significativa ($p=0.886$, mayor a 0.05).

Tabla N° 7. Frecuencia del tipo de cefalea en el estudio.

Tipo de cefalea	N	%
Cefalea Tensional Episódica	38	95,00
Cefalea Tensional Crónica	2	5,00
Total	40	100

Fuente: encuesta del estudio

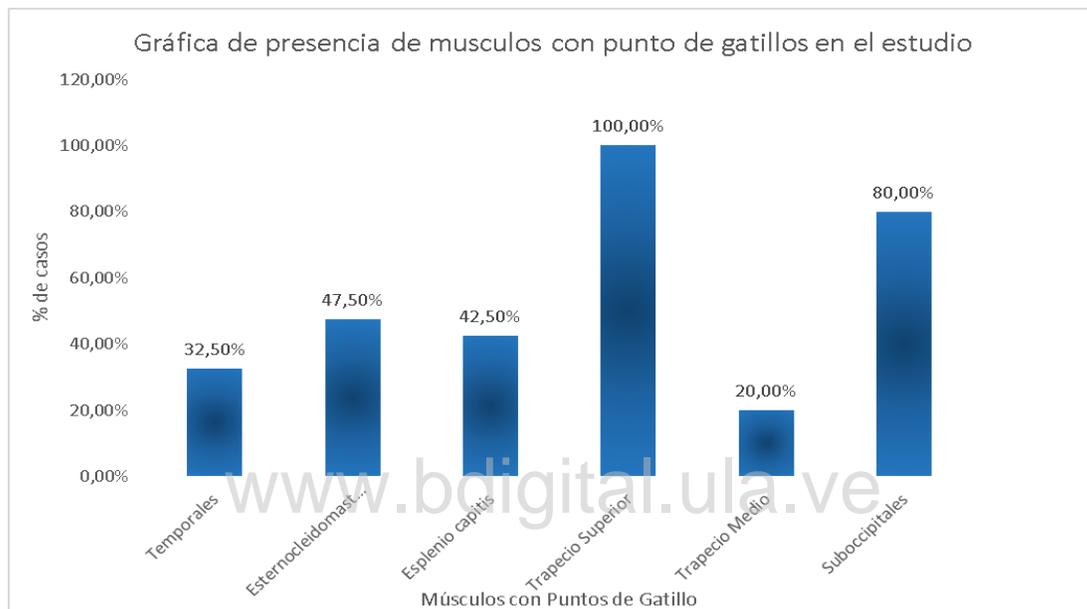
En cuanto en tipo de cefalea, 38 (95%) casos son del tipo tensional episódica y 2 (5%) casos del tipo tensional crónica.

Tabla N° 8. Distribución del tipo de cefalea en el estudio.

Grupo del estudio	Tipo de cefalea				Total		Chi - Cuadrado - p*
	Cefalea Tensional Episódica		Cefalea Tensional Crónica				
	N	%	N	%	N	%	
Infiltración con lidocaína al 1%	18	90,00%	2	10,00%	20	100%	2,105 - 0,147
Infiltración con bupivacaína	20	100,00%	0	0,00%	20		
Total	38	95,00%	2	5,00%	40	100%	

Fuente: encuesta del estudio. Significativo con $p < 0.05$. Chi-cuadrado

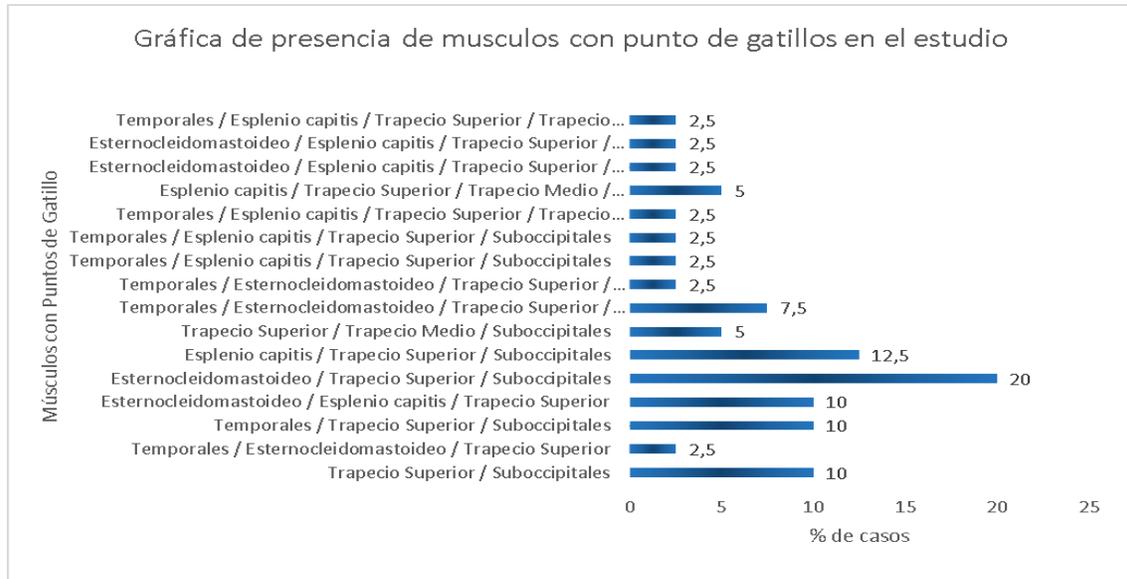
En la evaluación del tipo de cefalea en los grupos de estudio, no hay diferencia significativa ($p=0.147$, mayor a 0.05); los 2 casos del tipo tensional crónico fue tratado en el grupo de infiltrados con lidocaína el 1%, por lo que el hecho de que la muestra contiene solo 2 casos de cefalea del tipo tensional crónico no permite tener mayor variabilidad para la muestra del estudio.



Fuente: encuesta del estudio

Gráfica N° 1. Frecuencia de los músculos con punto de gatillo en el estudio.

En cuanto a los músculos de punto de gatillo, 40 (100%) casos señalan el trapecio superior, 32 (80%) casos son suboccipitales, 19 (47.5%) casos indican el esternocleidomastoideo, 17 (42.5%) casos el esplenio capitis, 13 (32.5%) casos es el de los temporales y 8 (20%) casos el trapecio medio.



Fuente: encuesta del estudio

Gráfica N° 2. Relación de músculos con punto de gatillo en el estudio.

En cuanto a la relación de los músculos con punto de gatillo, el caso más frecuente fue la combinación de Esternocleidomastoideo / Trapecio Superior / Suboccipitales con 8 (20%) casos y sin relevancia significativa al comparar ambos grupos de estudio.

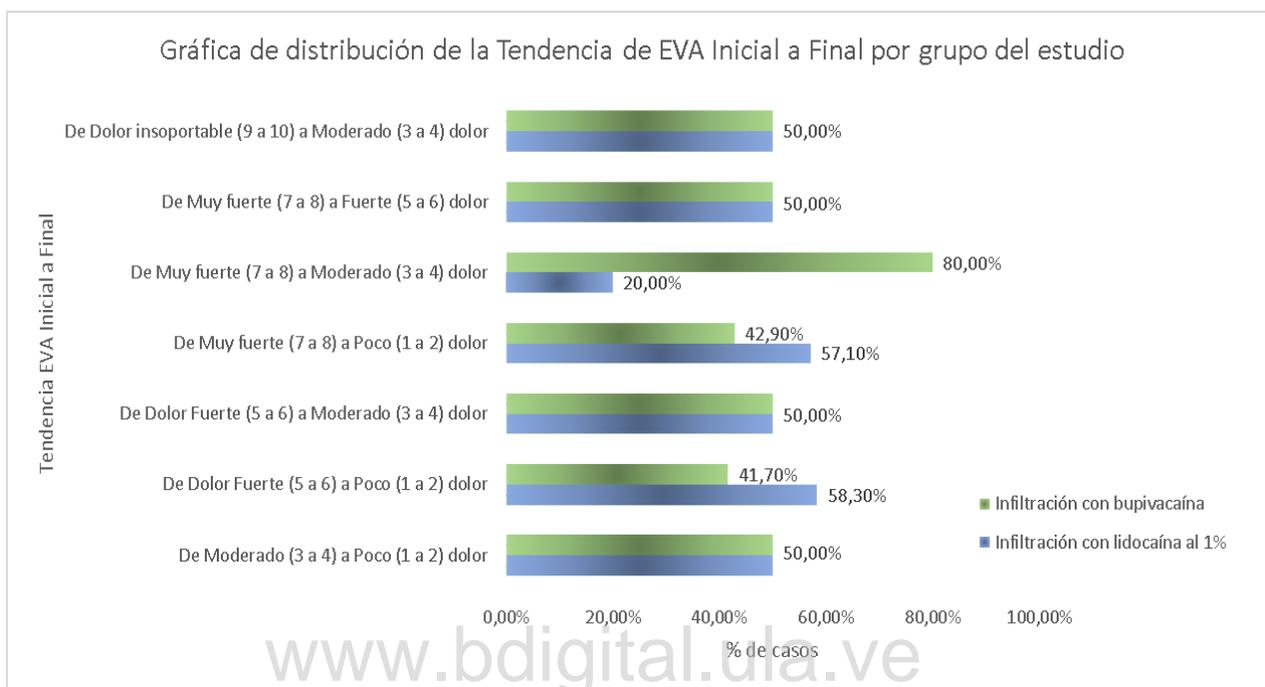
www.bdigital.ula.ve

Tabla N° 9. Distribución del musculo con punto de gatillo para los grupos de estudio.

Músculos con Puntos de Gatillo		Grupo de estudio				Total	Chi - Cuadrado - p*
		Infiltración con lidocaína al 1%		Infiltración con bupivacaína			
		N	%	N	%		
Temporales	No	13	48,10%	14	51,90%	27	100% 0,023 - 0,880
	Si	5	45,50%	6	54,50%	11	
	Total	18	47,40%	20	52,60%	38	
Esternocleidomastoideo	No	10	52,60%	9	47,40%	19	100% 0,422 - 0,516
	Si	8	42,10%	11	57,90%	19	
	Total	18	47,40%	20	52,60%	38	
Esplenio capitis	No	9	40,90%	13	59,10%	22	100% 0,874 - 0,350
	Si	9	56,30%	7	43,80%	16	
	Total	18	47,40%	20	52,60%	38	
Trapecio Superior	No	0	0,00%	0	0,00%	0	100% -
	Si	18	47,40%	20	52,60%	38	
	Total	18	47,40%	20	52,60%	38	
Trapecio Medio	No	14	45,20%	17	54,80%	31	100% 0,329 - 0,566
	Si	4	57,10%	3	42,90%	7	
	Total	18	47,40%	20	52,60%	38	
Suboccipitales	No	3	42,90%	4	57,10%	7	100% 0,070 - 0,791
	Si	15	48,40%	16	51,60%	31	
	Total	18	47,40%	20	52,60%	38	

Fuente: encuesta del estudio. Significativo con $p < 0.05$. Chi-cuadrado

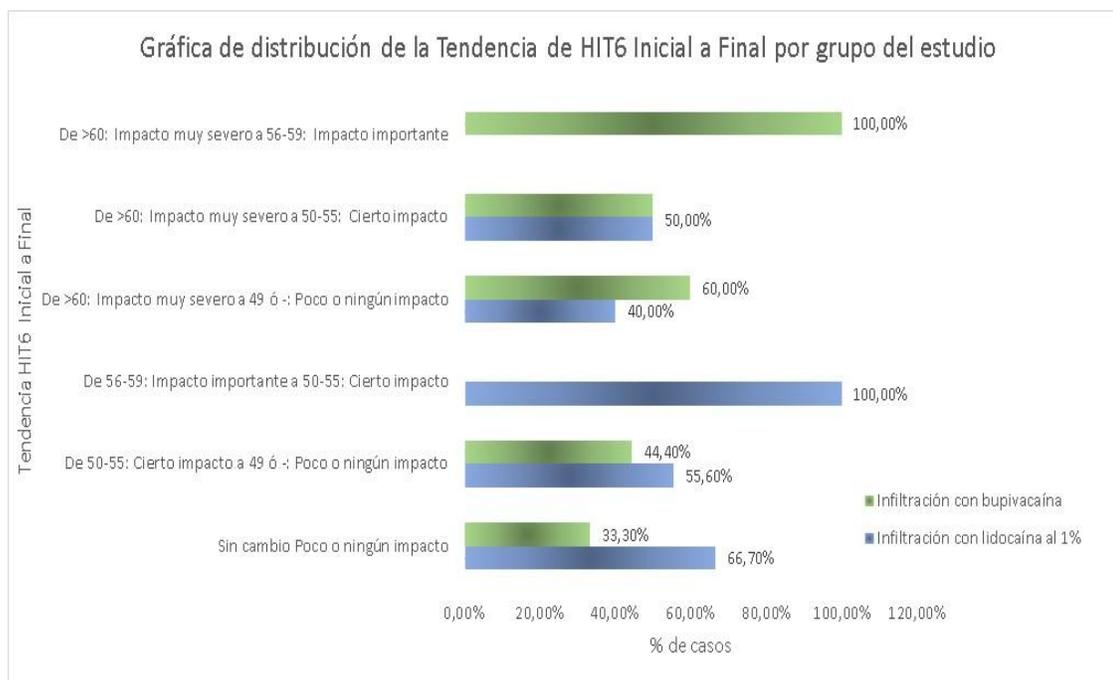
En la comparación de ambos grupos del estudio, no hay diferencia significativa. Se puede decir que el musculo del punto de gatillo con más frecuencia fue el trapecio superior para ambos grupos.



Fuente: encuesta del estudio

Gráfica N° 3. Tendencia de la escala EVA Inicial a Final en los grupos del estudio.

En la evaluación de la tendencia del EVA del punto inicial a la condición final para cada grupo del estudio, no hay diferencia significativa ($p=0.893$, mayor a 0.05); en el gráfico podemos observar que para el grupo con bupivacaína presenta mayor mejoría del grupo muy fuerte a moderado dolor con 80% (4 casos); mientras que el grupo con lidocaína al 1%, mejora en los grupos de muy fuerte a poco dolor y de dolor fuerte a poco dolor. En todos los rangos se observa un descenso en la percepción del dolor en diferentes grados que van del muy fuerte al poco dolor.



Fuente: encuesta del estudio

Gráfica N° 4. Tendencia HIT6 inicial a final en los grupos del estudio.

En la evaluación de la tendencia para el HIT6 del punto inicial a la condición final para cada grupo del estudio, no hay diferencia significativa ($p=0.372$, mayor a 0.05); en el gráfico podemos observar que para el grupo con bupivacaína no presenta cambio en la apreciación de poco o ningún impacto en un 66.7% (4 casos); mientras que el grupo con lidocaína al 1%, mejora en los grupos de impacto muy severo a poco o ningún impacto.

Tabla N° 10. Correlaciones de la escala EVA y HIT6 en el estudio.

Correlaciones	E.V.A. Inicial	E.V.A. Final	HIT6 Inicial	HIT6 Inicial
E.V.A. Inicial	1			
E.V.A. Final	,431**	1		
HIT6 Inicial	,671**	,349*	1	
HIT6 Inicial	,572**	,413**	0,3	1

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 cola:

Fuente: encuesta del estudio. Significativo con $p < 0.05$

Para la correlación de escala, se tiene valores significativos en la medida, para la escala EVA como la escala HIT6; esto se entiende que para valores altos de EVA corresponde a valores alto de HIT y viceversa, en referencia a la intensidad del dolor.

Tabla N° 11. Efectividad relativa de los fármacos utilizados.

Efectividad relativa	
Infiltración con lidocaína al 1%	56%
Infiltración con bupivacaína	44%

Fuente: encuesta del estudio.

El grupo con lidocaína al 1% mejoro en un 56% la percepción de dolor (sin dolor), mientras que el grupo con bupivacaína lo logro en un 44%.

Tabla N° 12. Frecuencia de la funcionalidad evaluado por AMA en la fase inicial y final en el estudio.

AMA		Evaluación			
		Inicial		Final	
		N	%	N	%
Cervical Activa Flex	No Limitado	8	20,00%	38	95,00%
	Limitado	32	80,00%	2	5,00%
	Total	40	100,00%	40	100,00%
Cervical Activa Ext	No Limitado	7	17,50%	39	97,50%
	Limitado	33	82,50%	1	2,50%
	Total	40	100,00%	40	100,00%
Cervical Activa Lat. D	No Limitado	10	25,00%	39	97,50%
	Limitado	30	75,00%	1	2,50%
	Total	40	100,00%	40	100,00%
Cervical Activa Lat I	No Limitado	9	22,50%	39	97,50%
	Limitado	31	77,50%	1	2,50%
	Total	40	100,00%	40	100,00%
Cervical Activa Rot. D	No Limitado	11	27,50%	36	90,00%
	Limitado	29	72,50%	4	10,00%
	Total	40	100,00%	40	100,00%
Cervical Activa Rot. I	No Limitado	11	27,50%	36	90,00%
	Limitado	29	72,50%	4	10,00%
	Total	40	100,00%	40	100,00%

Fuente: encuesta del estudio

Con respecto a la medición del AMA, podemos observar las altas frecuencias de limitación funcional cervical en la fase inicial para ambos grupos y para la fase final el descenso considerable en la medición de AMA.

DISCUSIÓN

El manejo del dolor en el campo de la cefalea tensional no ha sido bien dilucidado por los diferentes mecanismos periféricos y centrales que han permitido postular distintas teorías de la sensibilización al dolor^{10,11}, lo que a su vez ha proporcionado diferentes enfoques terapéuticos y en el campo de la rehabilitación la adecuada comprensión de las vías de sensibilización nociceptiva ha permitido la comprensión del rol muscular y fascial como sistemas activos en la aparición de dolor miofascial asociado a la cefalea tensional^{12,13}, por lo que en el contexto de manejo rehabilitador del dolor las opciones terapéuticas variadas proporcionan una gran oportunidad de manejo para este grupo de pacientes con una manifestación de dolor frecuente como la cefalea.

Al realizar el estudio se obtuvieron datos sociodemográficos que permitieron determinar una distribución por grupo etario con una media de 45 ± 7 años, con una mínima de 33 años con una máxima de 60 años, siendo lo esperable por ser este tipo cefalea una manifestación de dolor en población totalmente activa, tal como se ha evidenciado en otros estudios que coinciden que dicha manifestación se presenta en grupos de poblaciones en edad productiva.^{14,15} La distribución con respecto al género evidenció 37 (92.5%) casos corresponden al género femenino y 3 (7.5%) casos al masculino lo que pudiera inferir que corresponde al hecho que el mayor número de consultas corresponde a manifestación en mujeres y la clínica de dolor esta mejor asociada por múltiples factores a este género como se reporta en estudios de asociación de cefalea y dolor miofascial.^{14,15,16,27}

En relación al lugar de procedencia de los pacientes, se obtuvo que 37 (92.5%) casos son urbanos y un 3 (7.5%) provienen de las zonas rurales, siendo considerable por realizar el estudio en un centro hospitalario con mayor cercanía geográfica a áreas urbanas, para la ocupación, la muestra señala 20 (50%) casos como profesionales, 7 (18%) casos indican oficio del hogar, una representación de pacientes con actividades productivas, igualmente es importante destacar que con respecto a los antecedentes, 20 (50%) casos presentan cervicalgia un hallazgo muy representativo por el hecho de que en algún punto el dolor cervical pudiera coexistir asociado a los síntomas miofasciales y estos a su vez desencadenar cefalea tensional, tal como se ha reportado en análisis de asociación de dolor

miofascial a otras manifestaciones de dolor en estudios donde incluso los síntomas de ansiedad están presentes.¹⁶

Para la distribución del tipo de cefalea se obtuvo que 38 (95%) casos son del tipo tensional episódica y 2 (5%) casos del tipo tensional crónica, siendo una mayor representación para la episódica por lo que la caracterización significativa es de este tipo y en la evaluación del tipo de cefalea en los grupos de estudio, no hay diferencia significativa ($p=0.147$, mayor a 0.05) esto por la poca proporción de los casos de tensional crónica, lo que igualmente no permitió caracterizar los músculos por tipo de cefalea por no tener mayor variabilidad, esto coincide con publicaciones previas donde la mayor representación se ubica en la manifestación de cefalea tensional episódica.^{15,16,17}

Al evaluar la frecuencia de los músculos con puntos de gatillo se pudo observar que 40 (100%) casos señalan el trapecio superior, 32 (80%) casos son suboccipitales y en cuanto a la presencia de varios puntos se pudo evidenciar el caso más frecuente fue la presencia simultánea de Esternocleidomastoideo / Trapecio Superior / Suboccipitales con 8 (20%) casos y al comparar ambos grupos de estudio el musculo con punto de gatillo con más frecuencia fue el trapecio superior, dichos datos se corresponden a lo reportado en otros estudios donde los músculos pericraneales más relacionados con cefalea tensional han sido trapecio, esternocleidomastoideo y temporales.^{15,16,17,27}

Para determinar la efectividad del tratamiento se objetivaron escalas que permitieron evaluar la mejoría en relación al dolor (EVA) e impacto del dolor de cabeza (HIT6), obteniéndose EVA en la fase inicial la mayor frecuencia de caso en la escala de Dolor fuerte (5 a 6) con 18 (45%); mientras que la fase final la mayor frecuencia está en el rango de poco dolor (1 a 2) con 25 (62.5%) de casos y HIT6 fase inicial la mayor frecuencia de caso en la escala de Impacto muy severo con 23 (57.5%); mientras que la fase final la mayor frecuencia está en el nivel de poco o ningún impacto con 29 (72.5%) de casos, con un descenso evidente en ambas escalas y al evaluar la distribución entre los grupos que recibieron lidocaína y bupivacaína se observó que al final del estudio en la evaluación del EVA no hay diferencia significativa ($p=0.893$, mayor a 0.05); se observa una reducción en la apreciación de intensidad de dolor, sin embargo, no hay diferencia con respecto al tratamiento, 14 (56%) casos para la infiltración de lidocaína al 1% y 11 (44%) casos para

la bupivacaína en lo que respecta a la efectividad relativa de los fármacos, dichos resultados no son comparables con otros estudios puesto que en publicaciones previas solo se ha reportado la evaluación de la lidocaína con aguja seca o con placebo como la solución salina^{14,16,17}; al igual que al evaluar HIT6 no hay diferencia significativa ($p=0.372$, mayor a 0.05); se observa una reducción en la apreciación de intensidad de dolor, sin embargo, no hay diferencia con respecto al tratamiento, 14 (48.3%) casos para la infiltración de lidocaína al 1% y 15 (51.7%) casos para la bupivacaína para el nivel de poco o ningún impacto, lo que permite considerar que independientemente del fármaco utilizado existe una mejoría de las escalas, y al correlacionar EVA y HIT6 inicial y final del tratamiento se observó que existe relación directa siendo que a mayor EVA, mayor HIT6 y viceversa, esto no es similar a otros estudios puesto que no realizan la evaluación comparativa de dos anestésicos locales, en la mayoría de los casos solo se ha reportado la efectividad de la lidocaína.^{14,16,17}

En relación a las frecuencias de funcionabilidad evaluada por la amplitud de movilidad articular (AMA) cervical se pudo evidenciar altas frecuencias de limitación en los rangos de movilidad articular al inicio del tratamiento para los dos grupos de estudio y con mejoría total al final del tratamiento, es de considerar que en publicaciones de asociación de cefalea y dolor miofascial se ha tomado como relación solo la mejoría del EVA^{14,17} y la movilidad cervical condicionada por el dolor pericraneal no se ha reportado, por los que dichos resultados son representativos.

La caracterización hipotética del estudio por tanto permitió evaluar los grupos de estudios con lidocaína y bupivacaína siendo que se proponía que esta última proporcionaría una respuesta más eficaz en mejoría del dolor, impacto y movilidad, y tras la evaluación sistemática se ha demostrado que ambos fármacos proporcionan igual respuesta en estos aspectos de la cefalea tensional con síndrome miofascial, lo que permite considerar a ambos fármacos como opción terapéutica.

CONCLUSIONES

- 1- La cefalea tensional y el síndrome doloroso miofascial coexisten siendo este último uno de los mecanismos de sensibilización periférica del dolor en este tipo de cefalea.
- 2- La población en edad productiva y económicamente activa se ve altamente afectada por esta manifestación de dolor lo que genera un alto impacto en la calidad de vida.
- 3- La cefalea tensional episódica es la más representativa en el grupo estudiado.
- 4- Los músculos con puntos de gatillos más representativos en la manifestación de dolor miofascial asociado a cefalea tensional constituyen esternocleidomastoideo, trapecio superior y suboccipitales.
- 5- Existe una relación directamente proporcional en la apreciación del dolor (medida por EVA) e impacto del dolor de cabeza (medido por HIT6), es decir, a mayor EVA mayor HIT6 y viceversa.
- 6- La limitación funcional expresada por limitación en el AMA cervical es una frecuente asociación de la cefalea tensional y el dolor miofascial que compromete a los músculos pericraneales más frecuentes involucrados en la percepción del dolor.
- 7- La aplicación de anestésicos tipo lidocaína y bupivacaína mejoran la sensibilización periférica del dolor.
- 8- No existe superioridad de entre los fármacos, se puede considerar a la lidocaína y a la bupivacaína como opción de tratamiento igualmente efectivas para manejo de dolor miofascial en cefalea tensional.
- 9- La liberación de los puntos de gatillo con anestésicos locales como la lidocaína y la bupivacaína proporciona asociada al hecho de la mejoría de la intensidad del dolor y el impacto del dolor, la mejoría en amplitud de movilidad articular condicionada por la afectación muscular de la sensibilización del dolor.

RECOMENDACIONES

- 1- Establecer formatos de evaluación estandarizados para pacientes con cefalea tensional y síndrome doloroso miofascial que incluyan la evaluación del impacto del dolor.
- 2- Informar y difundir a los pacientes con cefalea tensional y síndrome doloroso miofascial de esta modalidad de tratamiento como opción terapéutica para manejo del dolor y evitar la cronificación del dolor.
- 3- Informar a todas las especialidades que estén involucradas en manejo del dolor para este grupo de pacientes como Neurología o Medicina interna para proporcionar una atención adecuada, interdisciplinaria y multimodal del dolor.
- 4- Continuar líneas de investigación en el área de síndrome doloroso miofascial y cefalea por ser un campo de amplio manejo y tratamiento.
- 5- Difundir los resultados de este estudio para fomentar nuevos trabajos en el área dolor.

www.bdigital.ula.ve

LIMITACIONES

- 1- La situación social del país que condiciona múltiples estresores que no pueden objetivarse en la apreciación del dolor.
- 2- El tiempo de seguimiento de solo semanas que no permiten evaluar los efectos más a largo plazo de este tipo de tratamiento como terapia del dolor.

www.bdigital.ula.ve

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Posada L; Tan Y. Cefalea y dolor craneofacial. McGraw-Hill Interamericana. Bogotá. Colombia. 2000.
2. Merskey, H. Pain Terms: A list with definitions and notes on usage. Recommended by IASP subcommittee on Taxonomy. *Pain*, 6, 249-252.1979
3. International Association for the Study of Pain: IASP [Home page] <https://www.iasp-pain.org>. Consult Online 2018.
4. Solis J. Síndrome de dolor miofascial, diagnóstico y tratamiento. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXI* (612) 683 - 689, 2014.
5. Hernández Felix M. F. Síndromes miofasciales. *Reumatol Clin*. 2009; Vol. 05 Núm.Extra 2. 05:36-9.
6. Rasmussen BK. Epidemiology and socio-economic impact of headache. *Cephalalgia*. 1999;19:20-3.
7. Van Suijlekom HA, Lame´ I, Stomp-Van Den Berg SG, Kessels AG, Weber WE. Quality of life of patients with cervicogenic headache: a comparison with control subjects and patients with migraine or tension type headache. *Headache*. 2003;43:1034-41.
8. Olesen J. Clinical and patho-physiological observations in migraine and tension-type headache explained by integration of vascular, supra-spinal and myofascial inputs. *Pain*. 1991;46: 125-32.
9. Bendtsen L. Central sensitization in tension-type headache: Possible pathophysiological mechanisms. *Cephalalgia*. 2000;29: 486-508.
10. Ashina M, Stallknecht B, Bendtsen L Pedersen JF, SchifterS, Galbo H, et al. Tender points are not sites of ongoing inflammation in vivo evidence in patients with chronic tension-type headache. *Cephalalgia*. 2003;23:109-16.
11. Couppe C, Torelli P, Fuglsang-Frederiksen A, Schuster C, Andersen KV, Jensen R, et al. Myofascial trigger points are very prevalent in patients with chronic tension-type headache: A double-blinded controlled study. *Clin J Pain*. 2007;23:23-7.
12. Mathew NT. Tension-type headache. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2006;6:100-5.

13. Lipchik GL, Holroyd KA, O'Donnell FJ, et al. Exteroceptive suppression periods and pericranial muscle tenderness in chronic tension-type headache: effects of psychopathology, chronicity and disability. *Cephalalgia*. 2000;20:638–46.
14. Franco M, Barberá J, Hoyos V, Arredondo A, Saura G, García. Estudio comparativo de dos técnicas de infiltración miofascial en puntos gatillo: punción seca e inyección de anestésico local. Hospital General Universitario de Alicante. Alicante. España. *Rehabilitación (Madr)*. 2006;40(4):188-92.
15. Fernández de las Peñas C, Cuadrado M, Pareja J. Asociación de puntos gatillo miofasciales en la cefalea tensional crónica y episódica. Asociación Española de Fisioterapeutas. Elsevier España, *Fisioterapia* 2010;32(2):51–56.
16. Karadaş Ö, Inan L, Ulaş Ü, Odabaşı Z. Eficacia de la aplicación local de lidocaína en la ansiedad y depresión y su efecto curativo en los pacientes con cefalea tensional crónica. Servicio de Neurología, Hospital Militar Erzincan. *Eur Neurol*. Turquía. 2013;70:95–101.
17. Karadaş Ö, Gül H, Inan L. Inyección de lidocaína en puntos de gatillo miofasciales pericraneales en el tratamiento de cefalea tipo tensional episódica. Hospital Militar Erzincan. *The Journal of Headache and Pain* 2013, 14:44.
18. Chaitow L, DeLany J. Aplicación clínica de técnicas neuromusculares. Parte superior del cuerpo. Elsevier. España 2009.
19. Guyton y Hall J. Tratado de fisiología médica. Editorial Elsevier. 12ª Ed. España. 2011.
20. Bonica J. The management of pain. 2da Ed. Lea and Febiger, Philadelphia. 1990.
21. Hernández Felix M. F. Síndromes miofasciales. *Reumatol Clin*. 2009; Vol. 05 Núm.Extra 2. 05:36-9.
22. Solis J. Síndrome de dolor miofascial, diagnóstico y tratamiento. *Revista médica de costa rica y Centroamérica* LXXI (612) 683 - 689, 2014.
23. Simons D, Travell J, Simons L. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual, vol 1: upper half of body. 2d Ed. Williams and Wilkins. Baltimore 1999.
24. Travell J, Simons D. Myofascial pain and dysfunction, vol 2. Williams and Wilkins. Baltimore 1992.

25. Travell J, Simons D. Dolor y disfunción miofascial: El manual de puntos de gatillo. Editorial Panamericana. Madrid. 2da Ed. 2009.
26. Valdivia J. Dolor miofascial, exploración y tratamiento. Clínica del Dolor, Hospital Severo Ochoa, Madrid. 2006.
27. IHS: Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, 2 ed. Cephalalgia. 2004;24:9–160.
28. IHS: Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, 3 rd (beta version). Cephalalgia. 2013. 33(9) 629–808.
29. Fernández de las Peñas C, Cuadrado M, Nielsen L, Simons D, Pareja J. Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension type headache. Cephalalgia, 2007, **27**, 383–393.
30. Catterall WA, Mackie K. 2001. Local Anesthetics. en: Hardman JG, Limbird LE, ed. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutic, p. 367-84. 10th edition. McGraw - Hill. USA.
31. McLure HA, Rubin AP. 2005. Review of Local Anaesthetic Agents. Minerva Anesthesiol;71 :59-74.
32. Miller R, Katzung B. 2001. Local Anesthetics. en: Katzung B, ed. Basic and Clinical Pharmacology, p. 436 - 445. 8th edition. Lange Medical Books/McGraw - Hill. USA.
33. Clarett M, Pavtlosky V. Escalas de evaluación de dolor y protocolo de analgesia. Instituto argentino de diagnóstico y tratamiento. Kinesiología. Argentina. 2012.
34. HIT-6™ US (Spanish) Versión 1.1 – Formato para el paciente 2001 QualityMetric, Inc. 2002 The GlaxoSmithKline Group of Companies.
35. Taboada C. Goniometría: una herramienta para la evaluación de las incapacidades. 1ª ed. Buenos Aires: Asociart ART, 2007.
36. Hoppenfeld S, Hutton R, Thomas H. Exploración de la columna vertebral y las extremidades. 1ª ed – reimpr- México. Editorial Manual Moderno, 1999.

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
I.A.H.U.L.A- MERIDA
ANEXO N° 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ C.I: _____ por medio del presente formato autorizo mi participación en el estudio de investigación cuyo título es: **INFILTRACIÓN DE LIDOCAÍNA VS BUPIVACAÍNA EN EL TRATAMIENTO DE CEFALEA TENSIONAL CON SÍNDROME DOLOROSO MIOFASCIAL. SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. IAHULA. MÉRIDA. VENEZUELA. ENERO-JULIO 2019.** Realizado por el investigador: Luis Carlos Rivas. Residente de Medicina Física y Rehabilitación del IAHULA. Cuyo objetivo es determinar la efectividad de la infiltración de puntos de gatillo miofasciales como tratamiento de la cefalea tensional episódica y crónica, en el lapso ya descrito y por tanto se me ha informado y comprendo que:

- Estoy en conocimiento de los riesgos y molestias derivados de la participación en el estudio.
- Se realizará un procedimiento médico que implica un método invasivo con agujas e infiltración de anestésico.
- Se pueden presentar efectos adversos como: aumento de la cefalea, dolor muscular, prurito, reacción alérgica local o hematoma.
- La participación es confidencial y que los datos obtenidos solo serán de interés médico, así como no se obtendrán beneficios económicos por la participación y que puedo retirarme del estudio si lo considero pertinente sin repercusión alguna.

Una vez he leído y he sido informado sobre el estudio de investigación por lo que declaro estar de acuerdo con la participación en el estudio.

Firma del Paciente

Investigador

Luis C. Rivas



ANEXO N°2

INFILTRACION DE PUNTOS GATILLO MIOFASIALES COMO TRATAMIENTO TERAPEUTICO DE CEFALEA TENSIONAL EPISODICA Y CRÓNICA. SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. IAHULA.MÉRIDA. VENEZUELA. ENERO-JULIO 2019

IDENTIFICACIÓN

Nombre y Apellido: _____ Dirección: _____ Telf Cel: _____
Telf Háb: _____

DATOS DEMOGRÁFICOS

1.Edad _____ 2.Sexo: 2.1F ___ 2.2M___ 3.Procedencia: 3.1Rural ___
3.2Urbano___
4.Ocupación: _____

ANTECEDENTES

5.Cervicalgia 6.Radiculopatía 7.Trauma 8.Otros:
5.1Si ___ 6.1Si ___ 7.1Si ___
5.2No___ 6.2No___ 7.2No___

CRITERIOS DE LA SOCIEDAD INTERNACIONAL DE CEFALEA

9.Cefalea Tensional Episódica ___
10.Cefalea Tensional Crónica ___

MÚSCULOS CON PUNTOS DE GATILLO

11.Temporales ___
12.Esternocleidomastoideo ___
13.Esplenio capitis ___
14.Trapezio superior ___
15.Trapezio medio ___
16.Suboccipitales ___

ESCALAS DE EVALUACIÓN

Inicio del Tratamiento Fin del Tratamiento
17.1EVA ___ 17.2EVA ___
18.1HIT6 ___ 18.2HIT6 ___
19.AMA CERVICAL ACTIVO: Limitado No Limitado
20.FLEX ___° ___
21.EXT ___° ___
22.LAT. D ___° ___
23.LAT. I ___° ___
24.ROT. D ___° ___
25.ROT. I ___° ___
26.AMA CERVICAL ACTIVO: Limitado No Limitado
27.FLEX ___° ___
28.EXT ___° ___
29.LAT. D ___° ___
30.LAT. I ___° ___
31.ROT. D ___° ___
32.ROT. I ___° ___

CONTROL DE SEMANA DE INFILTRACIÓN

Semana 1 Semana 2 Semana 3 Semana 4
Fecha: _____ Fecha: _____ Fecha: _____ Fecha: _____

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
I.A.H.U.L.A- MERIDA
ANEXO N° 3 (HIT6)

Escala HIT-6 **Fecha:** / /

INSTRUCCIONES: En cada pregunta debe marcar con una cruz la casilla que corresponda a su respuesta.

1. Cuando usted tiene dolor de cabeza, ¿con qué frecuencia el dolor es intenso?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ¿Con qué frecuencia el dolor de cabeza limita su capacidad para realizar actividades diarias habituales como las tareas domésticas, el trabajo, los estudios o actividades sociales?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Cuando tiene dolor de cabeza, ¿con qué frecuencia desearía poder acostarse?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido demasiado cansada/o para trabajar o realizar las actividades diarias debido a su dolor de cabeza?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido harta/o o irritada/o debido a su dolor de cabeza?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

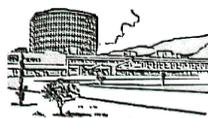
6. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia el dolor de cabeza ha limitado su capacidad para concentrarse en el trabajo o en las actividades diarias?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valoración (a completar por el investigador):

Nunca	6 puntos x _____ (n° respuestas)	
Pocas veces	8 puntos x _____ (n° respuestas)	>60: Impacto muy severo
A veces	10 puntos x _____ (n° respuestas)	56-59: Impacto importante
Muy a menudo	11 puntos x _____ (n° respuestas)	50-55: Cierta impacto
Siempre	13 puntos x _____ (n° respuestas)	49 ó -: Poco o ningún impacto

Puntuación total:



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
I.A.H.U.L.A- MERIDA
ANEXO N° 4

ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

