

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SECCIÓN DE FISIOTERAPIA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

TÍTULO:

***COMPARACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS
FISIOTERAPÉUTICOS PARA EL SÍNDROME DE
DOLOR MIOFASCIAL EN FISIOTERAPEUTAS***

Autores:

**ALEJANDRO CABRERA CABRERA
ADRIANA FERNÁNDEZ RAMOS**

Tutor/es:

NOELIA GIL ESPINAL

CURSO ACADÉMICO 2021-2022

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SECCIÓN DE FISIOTERAPIA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

TÍTULO:

*COMPARACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS
FISIOTERAPÉUTICOS PARA EL SÍNDROME
DE DOLOR MIOFASCIAL EN
FISIOTERAPEUTAS*

Autores:

ALEJANDRO CABRERA CABRERA
ADRIANA FERNÁNDEZ RAMOS

Tutor/es:

NOELIA GIL ESPINAL

CURSO ACADÉMICO 2021-2022

RESUMEN

Introducción: El síndrome de dolor miofascial es un trastorno que afecta a los músculos y a la fascia que los envuelve, provocando un dolor local y referido, siendo su principal característica la presencia de puntos gatillo miofasciales, además de ser una de las causas más frecuentes de baja laboral, en el caso de los fisioterapeutas este síndrome está presente mayoritariamente en la región cervical y lumbar.

Objetivos: Realizar una búsqueda de las patologías con mayor incidencia en la profesión de Fisioterapia, para posteriormente realizar una revisión bibliográfica de los posibles tratamientos miofasciales de las mismas y comparar la eficacia de dichos tratamientos.

Métodos: Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed, PEDro, Google Scholar y Scielo donde se incluyeron artículos publicados hasta con 10 años de antigüedad, con el fin de encontrar los tratamientos miofasciales más eficaces para los fisioterapeutas. Se divide la información obtenida por regiones, por un lado los artículos de diferentes tratamientos fisioterapéuticos enfocados en la región cervical y por otro lado los enfocados en la región lumbar.

Resultados: En esta revisión sistemática se obtuvieron un total de 21 artículos, 12 de los cuales se refieren a tratamientos de la región cervical y 9 de la región lumbar. Se estudiaron diferentes técnicas de Fisioterapia como la punción seca, el kinesiotape, el láser, el ultrasonido, la liberación miofascial, la electroterapia, la estimulación eléctrica transcutánea o TENS y el ejercicio terapéutico en donde participaron sujetos con síndrome de dolor miofascial tanto agudo como crónico.

Conclusión: Actualmente no existe un tratamiento estándar para el síndrome de dolor miofascial, con lo cual se requiere un mayor número de estudios. Tras la revisión de los estudios encontrados, se concluye que la punción seca y el kinesiotape son las de mayor evidencia científica y a su vez eficaces como tratamiento del SDM.

Palabras claves: Síndrome de dolor miofascial (SDM) cervical, síndrome de dolor miofascial lumbar, dolor, puntos gatillo miofasciales, fisioterapeutas, tratamiento.

ABSTRACT

Introduction: Myofascial pain syndrome is a disorder that affects the muscles and the fascia that surrounds them, causing local and referred pain, being its main characteristic the presence of myofascial trigger points, besides being one of the most frequent causes of sick leave, in the case of physical therapists this syndrome is mostly present in the cervical and lumbar region.

Objectives: To carry out a search of the pathologies with the highest incidence in the profession of physical therapy, to later carry out a bibliographic review of the possible myofascial treatments of these pathologies and to compare the efficacy of these treatments.

Methods: A bibliographic search was carried out in the databases Pubmed, PEDro, Google Scholar and Scielo where articles published up to 10 years ago were included, in order to find the most effective myofascial treatments for physical therapists. The information obtained was divided by regions, on the one hand the articles of different physiotherapeutic treatments focused on the cervical region and on the other hand those focused on the lumbar region.

Results: In this systematic review a total of 21 articles were obtained, 12 of which refer to treatments of the cervical region and 9 to the lumbar region. Different physical therapy techniques were studied, such as dry needling, kinesiotaping, laser, ultrasound, myofascial release, electrotherapy, transcutaneous electrical stimulation or TENS and therapeutic exercise in which subjects with both acute and chronic myofascial pain syndrome participated.

Conclusion: Currently, there is no standard treatment for myofascial pain syndrome, so a greater number of studies are required. After reviewing the studies found, it is concluded that dry needling and kinesiotape are the most scientifically proven and effective treatments for MPS.

Keywords: Cervical myofascial pain syndrome (MPS), lumbar myofascial pain syndrome, pain, myofascial trigger points, physical therapists, treatment.

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 1 |
| 1.1 Biomecánica de la columna vertebral | 3 |
| 1.2 Síndrome de dolor miofascial (SDM) | 5 |
| 1.2.1 Síndrome de dolor miofascial cervical | 7 |
| 1.2.2 Síndrome de dolor miofascial lumbar | 9 |
| 1.3 Tratamientos fisioterapéuticos | 11 |
| 1.4 Modalidades terapéuticas | 12 |
| 1.4.1 Punción seca | 12 |
| 1.4.2 Ondas de choque | 13 |
| 1.4.3 Kinesiotape | 13 |
| 1.4.4 Láser | 14 |
| 1.4.5 Ultrasonido (US) | 14 |
| 1.4.6 Terapia manual | 14 |
| 1.4.7 Liberación miofascial | 15 |
| 1.4.8 Ejercicio terapéutico | 17 |
| 2. Objetivos | 18 |
| 2.1 Objetivo principal | 18 |
| 2.2 Objetivo secundario | 18 |

| | |
|---|----|
| 3. Estrategias de búsqueda y selección de artículos | 19 |
| 3.1 Criterios de inclusión | 19 |
| 3.2 Criterios de exclusión | 19 |
| 3.3 Revisión 1 | 21 |
| 3.4 Revisión 2 | 22 |
| 4. Síntesis y análisis de resultados | 24 |
| 4.1 Región cervical | 24 |
| 4.2 Región lumbar | 36 |
| 5. Discusión | 47 |
| 6. Conclusión | 49 |
| 7. Referencias bibliográficas | 50 |
| 8. Bibliografía complementaria | 56 |

1. INTRODUCCIÓN

La fisioterapia es una profesión que conlleva tanto una carga física como mental para el fisioterapeuta, por lo que es importante resaltar la prevención y tratamiento de las diferentes patologías a la que se encuentran expuestos los fisioterapeutas en su puesto de trabajo.

La elaboración de nuestra revisión bibliográfica tiene como finalidad encontrar las patologías que con mayor frecuencia afectan a los fisioterapeutas, ya que dichas patologías nos conciernen al estar presentes en nuestro ámbito de trabajo como estudiantes de fisioterapia y futuros fisioterapeutas.

Tras la búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos como Pubmed, Scielo, MedlinePlus, PEDro, Google Scholar, Elsevier, encontramos 30 artículos científicos referentes a nuestro principal objetivo de investigación, y dentro de estos, 10 artículos nos demuestran que las patologías con mayor incidencia en fisioterapeutas son las relacionadas con el dolor de espalda, en concreto, dolor cervical y dolor lumbar. Y por tanto, al ser nuestro campo de investigación el síndrome miofascial, nuestro objetivo será comparar los diferentes tratamientos y concretar el tratamiento fisioterapéutico más eficaz para dichas patologías.

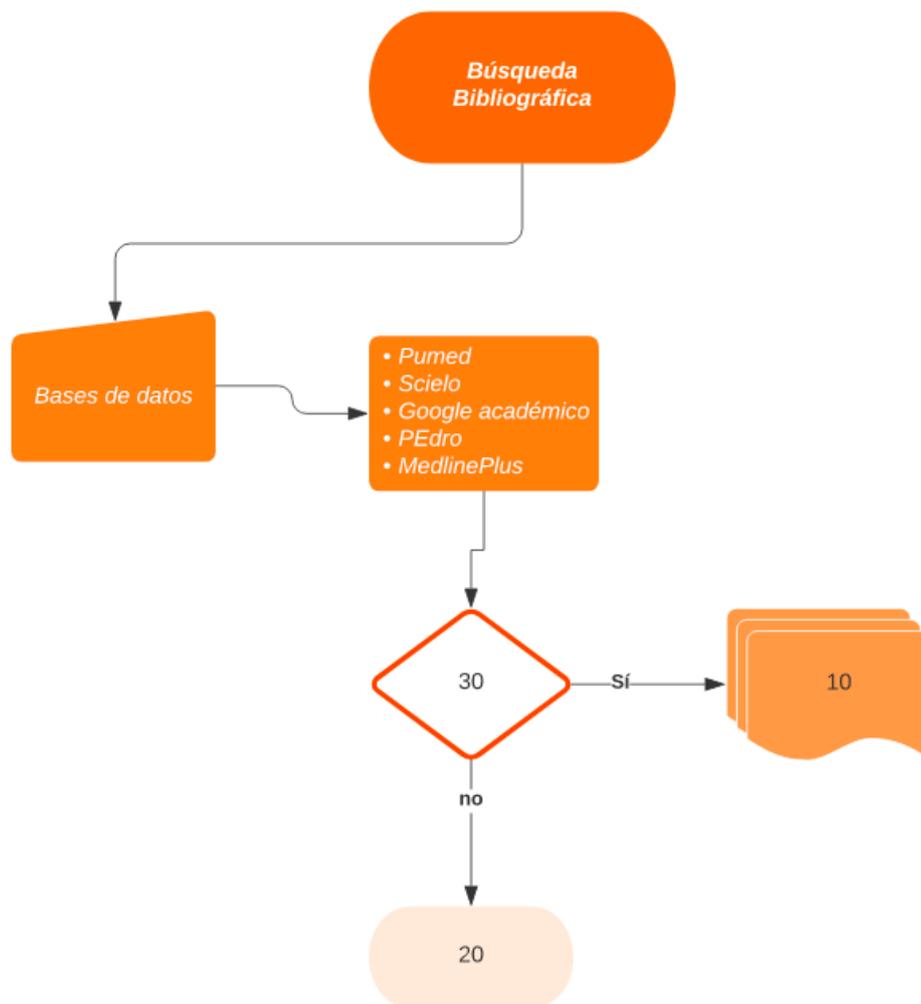


Figura 1.

Tras haber obtenido las patologías específicas más frecuentes en los fisioterapeutas, nos centraremos en realizar una búsqueda bibliográfica de los posibles tratamientos fisioterapéuticos para el SDM cervical y lumbar, para posteriormente especificar el tratamiento más eficaz.

En el siguiente esquema se reflejan los 10 artículos sobre las patologías más presentes en la profesión de Fisioterapia, obtenidos tras nuestra primera búsqueda.

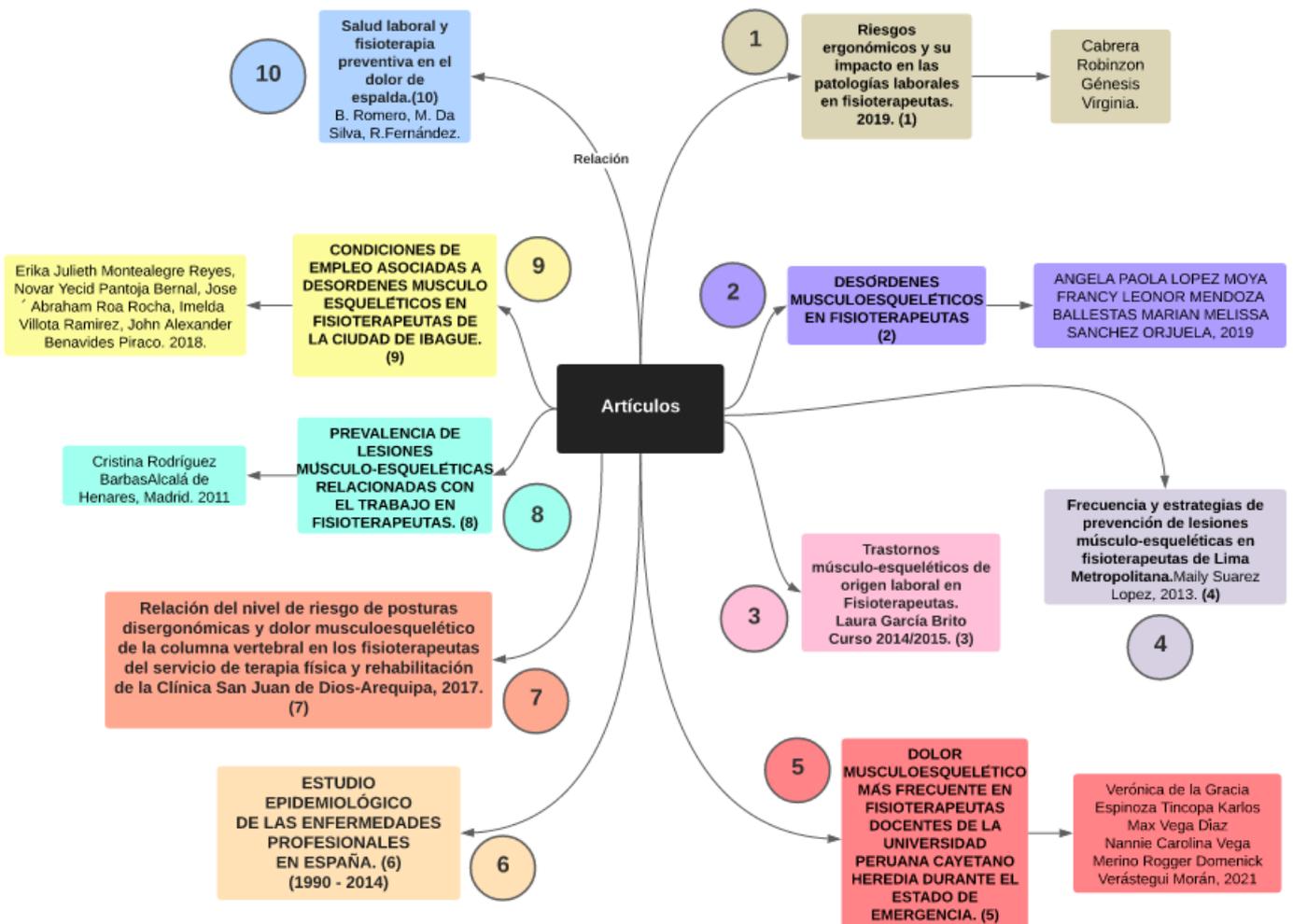


Figura 2

1.1 BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Para entender los mecanismos de lesión y factores de riesgo más frecuentes que provocan dicho dolor hemos de tener en cuenta los conceptos biomecánicos de la columna vertebral para ponernos en el contexto de la prevención del dolor de espalda.

La columna vertebral es una estructura compleja especialmente adaptada a la bipedestación. Combina la rigidez de las vértebras con la plasticidad de los discos vertebrales, soportando así grandes cargas y a su vez obtiene una gran movilidad.

(11)

Existen dos pilares importantes en cuanto a la estructura de la columna vertebral, uno anterior, formado por los cuerpos vertebrales y los discos intervertebrales; y otro posterior, compuesto por las articulaciones cigapofisarias o interapofisarias. Ambos pilares se encuentran separados por los pedículos, los cuales se caracterizan por su resistencia. Entre ambos pilares se halla el agujero vertebral, donde se encuentra la médula espinal y sus membranas; por otro lado, los dos pilares posteriores se encuentran unidos entre sí por las láminas. (11)

Se considera al pilar anterior, como un pilar estático, cuya principal función es la de recibir y soportar el peso, recibe el 80% del peso corporal. Los pilares posteriores o dinámicos, son los responsables del movimiento de la columna vertebral, reciben solo el 20% del peso corporal. (11)

El cuerpo es un conjunto complejo de palancas óseas unidas por bisagras o articulaciones y movilizadas gracias a la contracción muscular. Las fuerzas que interactúan sobre la columna vertebral son las cargas y las tensiones, entre estas fuerzas destaca el levantar un peso o mover un objeto, o en el caso de nuestra profesión, al paciente. Esta carga aumentará en el disco intervertebral cuanto más hipertónicos y contracturados se encuentren los músculos. A parte de estas fuerzas también afectan los patrones posturales inapropiados mantenidos durante periodos prolongados de tiempo en la jornada laboral, estos pueden ser; vicios posturales, mala disposición del entorno de trabajo como la altura de la camilla, mesas de trabajo o instrumentos mal diseñados o inapropiados para el uso del fisioterapeuta, así como las posturas forzadas al movilizar al paciente para determinados tratamientos.

Todos estos son factores que desencadenan a la larga cervicalgia y lumbalgia de origen miofascial, que son de las afectaciones más frecuentes dentro de la población, siendo los factores traumáticos como esguinces, contusiones, sobrecarga repetitiva crónica o sobreuso muscular los de mayor incidencia, seguido de los factores mecánicos como déficits posturales o deficiencias ergonómicas en puestos de trabajo. (12)

También hay que tener en cuenta los factores degenerativos, compresión de raíz nerviosa, deficiencias endocrinas y metabólicas, alteración del sueño, estrés emocional, desbalance muscular crónico, siendo este último a causa del estilo de vida sedentario, músculos dinámicos inhibidos y laxos, o músculos posturales tensos y rígidos. (12)

1.2 SÍNDROME DE DOLOR MIOFASCIAL (SDM)

El síndrome de dolor miofascial (SDM) se refiere al dolor que se origina en el músculo y la fascia que lo rodea, pudiendo afectar a cualquier músculo del cuerpo. Es un trastorno que comienza con dolor agudo, caracterizado por un dolor punzante. Este dolor a veces es silencioso, esto ocasiona que se prolongue en el tiempo, desencadenando un dolor crónico. Esto puede generar un daño en una zona lejana al punto de dolor de origen, provocando una sensación dolorosa en una región diferente de donde se origina la lesión, esto se denomina “dolor referido”. (13)

El síndrome de dolor miofascial afecta a 85% de la población en algún momento de su vida y afecta cualquier parte del cuerpo en 30 a 93% de la población. (13)

Este síndrome de dolor músculo esquelético puede presentarse como un cuadro agudo o crónico, regional o generalizado. Puede ser un trastorno primario, dando origen a un dolor local o regional, o secundario, que ocurre debido a otra condición médica. Sus consecuencias en términos de disfunción, discapacidad y costos son elevados. Sin embargo es una condición tratable que responde favorablemente al tratamiento oportuno y adecuado, enfocado no solo en el manejo del dolor, sino que además en la atención de las alteraciones estructurales, posturales, ergonómicas y condiciones metabólicas que alteran la función muscular. (12)

Para entender dicho síndrome debemos comprender el sistema fascial y sus alteraciones e implicaciones en el dolor. Para ello es importante conocer la neurofisiología del dolor, la aparición del dolor miofascial puede ser una consecuencia de alteraciones de la función neuromuscular, produciendo disfunciones bioquímicas en la placa motora, y por tanto producir dicho dolor. Una tensión miofascial mantenida y aumentada a la larga provoca una liberación excesiva de Acetil Coa creando un círculo vicioso. (14)

El concepto de sensibilización central es un aumento de la respuesta neuronal a los estímulos dolorosos y no dolorosos, donde existe una activación de los nociceptores que lleva a la aparición de puntos gatillo miofasciales. (14)

El síndrome de dolor miofascial se puede producir por la contracción muscular reiterada, provocando uno de los síntomas característicos, los puntos gatillo miofasciales. Se distinguen por generar un dolor espontáneo. Aunque se desconoce gran parte de la historia natural de los puntos gatillo miofasciales, es importante detectarlos oportunamente y prevenir su evolución. Los puntos gatillo miofasciales son un foco hiperirritable localizado en el seno de una banda tensa de músculo esquelético, cuando este es estimulado, produce un dolor local, que se localiza a punta de dedo mediante presión y pueden desencadenar un patrón típico de dolor referido. Además, el PGM es responsable de una disfunción mecánica que cursa con debilidad del músculo afectado y limitación de la movilidad, dificultando la funcionalidad.

Los puntos gatillo se dividen en primarios y secundarios, también se dividen en activos y latentes:

- Los primarios se forman por lesiones musculares agudas, como traumatismos y desgarros o por lesiones crónicas de sobreuso o sobrecarga. (15)
- Los secundarios se forman por estímulos nociceptivos originados en estructuras lejanas y se han asociado con diversas afecciones, como cefalea tensional, migraña, esguince cervical, radiculopatía cervical, síndrome de hombro doloroso, lumbalgia aguda y crónica, prostatitis crónica, síndrome de dolor crónico del suelo pélvico y trastornos temporomandibulares. (15)

- Activos: punto gatillo que desencadena un síntoma sensitivo anómalo o una muestra clínica dolorosa.
- Latentes: punto gatillo que con mayor frecuencia ocasiona una disfunción motora causando rigidez y restricción del movimiento, con ausencia de dolor espontáneo. Puede manifestar todos los síntomas y signos del punto gatillo activo, aunque con menor grado. Los mismos factores son responsables de la aparición de ambos tipos.

Las causas principales están relacionadas con factores biomecánicos, tales como la sobrecarga, sobreutilización muscular, microtraumatismos repetitivos, o secuelas por cirugía.

Los trastornos músculo-esqueléticos son la principal causa de discapacidad en la población en edad laboral y están entre las principales causas de discapacidad.

Esto puede ser a causa de movimientos repetitivos en el trabajo o por algún pasatiempo o tensión relativa al estrés. Se ve reflejado en dolor muscular intenso y profundo, dolor persistente, además dificultad para dormir a causa del dolor.

Aunque casi todo el mundo ha sentido dolor por tensión muscular, la incomodidad asociada al síndrome miofascial persiste o empeora.

1.2.1 Síndrome de dolor miofascial cervical

El dolor cervical es la alteración con mayor incidencia en los fisioterapeutas; además de ser la región más afectada por el síndrome de dolor miofascial.

Se ha observado que las cervicalgias provocadas por factores biomecánicos, hay más presencia de puntos gatillo en el músculo trapecio superior, ECOM, suboccipitales y angular de la escápula (16). Sin embargo, en las cervicalgias por traumatismo, asociados frecuentemente a latigazo cervical, los puntos gatillo son más notables en escalenos, esplenio, trapecio superior, ECOM e incluso el pectoral menor (17).

Según Charles Long II, M.D “Este síndrome debería llamarse “cuello de maestro”. Se produce a menudo como una manifestación por tensión, aunque casi con la misma frecuencia como resultado de un traumatismo relativamente "menor" en el cuello. Como tal, constituye una causa importante de dolor en la "lesión por latigazo" del cuello. Su dolor se localiza característicamente en los tejidos blandos del lado del cuello y de la parte superior de los hombros, en la vecindad de su punto gatillo común. Este punto gatillo se localiza en el trapecio medio superior o en la musculatura justo superior al ángulo medial superior de la escápula. Se percibe mejor comprimiendo los tejidos contra la cara posterior de la primera costilla y la primera apófisis transversa torácica, o apretando los tejidos blandos de la parte medial del hombro entre el pulgar y el índice. Este síndrome parece tener una especial afinidad con la exacerbación por el aumento repentino de la actividad. Un dolor de cuello por tensión puede estar bien controlado hasta que el paciente decide pulir el coche, pintar las paredes, hacer un largo viaje en coche, planchar o corregir una tanda de exámenes. Estas actividades son las que requieren una tensión muscular prolongada en los segmentos superiores del hombro. Por lo tanto, evitar las fuentes de exacerbación predecibles es una parte integral de la terapia de este síndrome. En los casos relacionados con la ocupación del paciente, como la taquigrafía, esto suele suponer un problema considerable, ya que el paciente no puede dejar de teclear en el trabajo y no puede cambiar de trabajo por falta de formación. Los tirantes pesados de los sujetadores también son culpables de la producción de tensión continua en los hombros, pero los conocimientos modernos de ingeniería aún no han resuelto este problema a satisfacción de los usuarios.”

En el diagnóstico es indispensable la historia clínica y la exploración física localizando los puntos gatillo miofasciales y su adecuado examen muscular. Por lo

tanto, no existe un diagnóstico específico, ni prueba complementaria para identificar el síndrome de dolor miofascial.

1.2.2 Síndrome dolor miofascial lumbar

El dolor lumbar crónico es una de las principales causas de absentismo laboral, incapacidad para el trabajo y jubilación anticipada en los países desarrollados, siendo responsable de un aumento de la utilización de los servicios sanitarios. Se estima que, hasta en un 80% de los casos, el Síndrome de Dolor Miofascial (SDM) es la causa del dolor lumbar crónico y, con frecuencia, no se establece su diagnóstico. (12) (13)

El SDM originado en el músculo cuadrado lumbar (QL) es una causa común de dolor lumbar crónico y se observa con frecuencia en las Unidades de Dolor Crónico (UDC). El cuadrado lumbar es un músculo de la pared abdominal posterior que se inserta inferiormente en la cresta ilíaca posteromedial y superiormente en el borde interno de la duodécima costilla, así como en las apófisis transversas de las cuatro vértebras lumbares. El diagnóstico del SDM del cuadrado lumbar es esencialmente clínico, basado en una cuidadosa anamnesis y exploración física. El dolor suele describirse como profundo y persistente, y puede ser agudo al moverse. Algunos pacientes describen una irradiación en la ingle. El trocánter mayor puede volverse sensible a la presión de tal manera que el paciente no puede tolerar estar acostado sobre el lado ipsilateral. Así, acciones como girarse, levantarse de la cama, ponerse de pie y caminar se describen como muy dolorosas. El dolor se produce siempre que los puntos de gatillo son estimulados por presión, calor, frío o movimientos que estiran la estructura que contiene los puntos de gatillo miofasciales. La palpación de éstos imitará o acentuará el dolor descrito por el paciente, haciendo que se retire en una reacción conocida como “signo del salto”. (18)

El cuadrado lumbar es uno de los músculos que más provocan dolor en la población, y al ser tan recurrente este dolor muchas veces puede pasarse por alto o ignorarse fácilmente. El síndrome de dolor del cuadrado lumbar se trata de un síndrome de dolor miofascial. El dolor característico se debe al espasmo y la rigidez del músculo. En ocasiones, los músculos débiles de la espalda se compensan con el cuadrado lumbar, lo que provoca dicho espasmo doloroso. (19)

Tal y como se mencionó anteriormente, una de las principales causas por las que se produce dicho síndrome es por las posturas incorrectas mantenidas, en el caso de los fisioterapeutas, a la hora de movilizar o manipular al paciente. Influyendo a su vez las cargas y tensiones que soportan las articulaciones a la hora de realizar movilizaciones que requieran de cierta fuerza, como levantar al paciente, traccionar articulaciones, etc.

Rimimäki y Burdorf, basándose en la evidencia, concluyeron que los principales factores de riesgo para la lumbalgia son: el trabajo físico pesado, las posturas estáticas de trabajo, los empujes y movimientos violentos, las vibraciones, los giros, los trabajos repetitivos, cargar repentina y asimétricamente.

Los principales factores de riesgo invocados para la lumbalgia han sido los siguientes: antecedentes de lumbalgia, aptitud física global insuficiente, hábito tabáquico, poco desarrollo de musculatura dorsal y resistencia al levantamiento de pesos (riesgo elevado); espondiloartrosis, espondilolistesis, escoliosis, hiperelasticidad articular y debilidad muscular abdominal (riesgo moderado); estatura y sobrepeso (riesgo bajo) y edad (riesgo no predictivo). (20)

De los factores de riesgo relacionados con el estilo de vida, el tabaquismo y el exceso de masa corporal aumentan el riesgo de padecer dolor lumbar transitorio y crónico, así como las consultas sanitarias por dolor lumbar. Además, el tabaquismo y el sobrepeso/obesidad aumentan el riesgo de dolor radicular lumbar y de hospitalización por ciática. La actividad física en el tiempo libre puede reducir el riesgo de dolor lumbar crónico y de dolor radicular lumbar. Recientemente, se ha descubierto que caminar o ir en bicicleta al trabajo reduce el riesgo de hospitalización por ciática. (20)

Aproximadamente un tercio de los casos de dolor de espalda pueden atribuirse a factores de riesgo ergonómicos laborales. De los factores psicológicos y psicosociales, estudios anteriores sugieren que los síntomas depresivos no sólo aumentan el riesgo de desarrollar lumbalgia, sino que también tienen un efecto adverso en el pronóstico de la misma. Sin embargo, se desconoce si la lumbalgia y la depresión comparten factores de riesgo similares. Además, los estudios anteriores no controlaban todos los factores de confusión conocidos. (21)

La lumbalgia de origen ocupacional constituye un problema sanitario y socioeconómico de primer orden en los diversos colectivos de la población trabajadora. La importancia se debe a su alta prevalencia en trabajadores y se convierte en una de las más discapacitantes situaciones que afectan a éstos en sus años productivos.

1.3 TRATAMIENTOS FISIOTERAPÉUTICOS

Actualmente no se encuentra un estándar de tratamiento para el SDM, a pesar de ello la bibliografía muestra numerosos estudios y revisiones que constatan el uso de distintas modalidades terapéuticas en el tratamiento de PGM.

1.4 MODALIDADES TERAPÉUTICAS

1.4.1 Punción seca

La punción seca es una técnica de tratamiento invasiva empleada por fisioterapeutas que utiliza agujas de acupuntura en el tratamiento del síndrome de dolor miofascial, caracterizado por la presencia de puntos gatillo o “trigger points”.

Se considera una técnica invasiva, ya que las agujas penetran la piel, presionando y estimulando el punto gatillo con el fin de modular y disminuir el dolor que éstos pueden producir o irradiar.

El tratamiento de punción seca produce una relajación muscular refleja con aumento de la elasticidad de la musculatura diana. Todo ello se produce mediante la introducción de la aguja sobre el punto gatillo, para generar un estímulo de presión y contracción en el mismo, y por consiguiente la liberación de acetilcolina y ruptura del ciclo de producción de dolor.

La estimulación del PGM con la aguja se realiza de diferentes maneras, con el fin de provocar una respuesta de espasmo local o contracción involuntaria, que finalmente conseguirá la relajación en la musculatura:

- Introduciendo y retirando la aguja rápidamente.
- Haciendo barridos o movimientos giratorios con la aguja.

El tratamiento de Punción Seca, con una duración de aproximadamente 5 minutos, debe complementarse con otras técnicas empleadas en fisioterapia como terapia manual y estiramientos que potencien la efectividad de la técnica.

Es una técnica que puede resultar ligeramente incómoda o dolorosa mientras se realiza, y que puede conllevar dolor post punción durante unas horas o varios días. Sin embargo, su alta y contrastada efectividad hace que sea una técnica de elección segura en el manejo del síndrome del dolor miofascial.

Se ha demostrado en diferentes estudios científicos, que la punción seca como método de inactivación de puntos gatillo es eficaz para la reducción del dolor

cervical. En concreto, la inactivación del trapecio superior en pacientes con cervicalgia crónica reduce considerablemente el dolor. (22)

1.4.2 Ondas de choque

Son ondas de presión que se utilizan en combinación con otras técnicas fisioterapéuticas para mejorar los resultados del tratamiento.

Las ondas de baja intensidad tienen como finalidad mejorar la circulación, estimular la generación de vasos sanguíneos y producir relajación muscular, reduciendo con ello el dolor del síndrome miofascial.

Se trata de un tratamiento no invasivo, sin efectos secundarios graves, aunque causa cierta molestia en la zona de aplicación, provocando una posible irritación de la piel. Los resultados ofrecen al paciente una recuperación más permanente.

El tratamiento consiste en sesiones de 20 minutos de duración máxima. Los efectos beneficiosos de esta técnica se comienzan a apreciar un mes después de la realización del tratamiento.

Existe evidencia científica de que el uso de la terapia de ondas de choque y punción seca, son eficaces para reducir el dolor en el síndrome miofascial en concreto el cuadrado lumbar. (23)

1.4.3 Vendaje neuromuscular o kinesiotape

El objetivo principal de esta técnica consiste en disminuir o eliminar el dolor referido característico de los puntos gatillo miofasciales, provocando un aumento en el espacio de lesión, y liberando así adherencias del tejido.

Los anclajes o parte del vendaje neuromuscular o kinesiotape que se adhiere a la piel serán colocados siempre en la zona externa al foco de dolor o zona irritada, para que así el espacio que exista entre los dos anclajes se libere la presión y provoque un aumento de espacio y con ello descargar todas las señales nociceptivas, drenaje de las sustancias causantes del dolor y a partir de ese punto desactivar el punto gatillo miofascial.

Se localiza el punto gatillo, mediante la presión del pulgar, hasta que el paciente nos refiere dolor. La tensión aplicada en el vendaje neuromuscular o kinesiotape es aproximadamente de un 50% de tensión. El grosor de la banda de kinesiotape dependerá de la zona en la que se coloque. La forma en la que se aplica para obtener un mejor resultado de tratamiento es mediante la forma de asterisco y la estrella.

1.4.4 Láser

La terapia láser mediante la bioestimulación neural permite tratar los puntos gatillo miofasciales de manera indolora. Es un método de tratamiento no invasivo, rápido y seguro, no farmacéutico que es beneficioso para las personas que cursan con SDM.

La longitud de onda, la potencia, la intensidad de la energía y la duración de la aplicación del láser, son parámetros importantes que determinan el éxito de la terapia.

1.4.5 Ultrasonido

El ultrasonido es un equipo que transfiere ondas mecánicas de mayor frecuencia que las del sonido, aplicado con gel permite que pueda transmitir y propagar mejor la energía causada por la vibración de dichas ondas mecánicas. Esta vibración genera un movimiento celular mejorando la cicatrización y la circulación por el aumento de temperatura localizada en la zona de aplicación. Por tanto las indicaciones de uso del ultrasonido se basan en sus efectos circulatorios, antiálgicos

y fibrinolíticos, siendo en conclusión, muy eficaz para el tratamiento de síndrome miofascial, ya que se basa en mejorar el aparato locomotor, circulatorio y nervioso, así como adherencias en los tejidos.

1.4.6 Terapia manual

La terapia miofascial es una técnica de terapia manual. La técnica se centra en el tratamiento del dolor que surge de los tejidos miofasciales, las membranas resistentes que envuelven conectan y sostienen los músculos.

Durante la terapia de liberación miofascial, el terapeuta localiza las áreas miofasciales que se sienten rígidas y fijas en lugar de elásticas y móviles bajo la presión manual ligera. Estas áreas, aunque no siempre están cerca de lo que se siente como la fuente del dolor, restringe los movimientos musculares y articulares, lo que contribuye al dolor muscular generalizado.

Los efectos beneficiosos que aparecen tras aplicar las diferentes técnicas mencionadas son a la vez complementarias a la terapia miofascial realizada por un profesional fisioterapeuta especializado en la fascia y por ello es importante la combinación de ambas, para conseguir una mejoría más notable y eficaz en el paciente; acelerando así el proceso de recuperación.

La fisioterapia no solo mejora la fascia corporal, sino que ayuda también al paciente dando herramientas accesibles para su posible autotratamiento y prevención.

Para poder ser un especialista en la terapia miofascial, se debe conocer con profundidad la fascia. La fascia está formada por tejido fibroso y es la encargada del recubrimiento interno del cuerpo, creando una estructura interna continua. El tejido adiposo sirve de conector entre la fascia superficial y la fascia profunda.

La fascia superficial aunque forma una lámina uniforme prácticamente en todo el cuerpo, su densidad varía según la región corporal que se estudia. Por lo general, es más densa en las extremidades y laxa en la cabeza, la nuca, el tórax y el abdomen,

y más fina en la región del periné. En la fascia superficial se observa el fenómeno de la reunión, que es la capacidad de juntarse en un plano que convierte las láminas y los niveles que rodean a determinadas estructuras en regiones funcionalmente unidas. (24)

La fascia profunda, es el tejido de integración estructural y funcional del organismo en ambos niveles, el macroscópico y el microscópico, y nos referimos a las conexiones entre los distintos sistemas corporales, como, por ejemplo, el nivel muscular, visceral, intracraneal, y también a las conexiones dentro de cada músculo, cada nervio o cada víscera. (24)

Por lo general, destacan las funciones mecánicas del sistema fascial, que se pueden agrupar en (24):

- Protección.
- Formación de los compartimentos corporales.
- Revestimiento.

Otras funciones del sistema fascial son (24):

- Mantenimiento del bombeo circulatorio de la sangre y de la linfa.
- Ayuda en los procesos bioquímicos del cuerpo a través de las actividades del líquido intersticial.
- Ayuda en la preservación de la temperatura corporal.
- Ayuda en el proceso de curación de las heridas (producción de colágeno).

1.4.7 Liberación miofascial

“La inducción miofascial es un proceso simultáneo de evaluación y tratamiento, en el que, a través de movimientos y presiones sostenidas tridimensionales, aplicadas en todo el sistema fascial, se busca la liberación de las restricciones del sistema miofascial, con el fin de recuperar el equilibrio funcional del cuerpo.” (24)

Esta terapia es un proceso que combina la evaluación y el tratamiento. El objetivo principal es liberar las restricciones del sistema fascial mediante presiones mantenidas y movilizaciones del tejido, para conseguir recuperar la funcionalidad perdida.

A la hora de la aplicación sobre los tejidos, éstos mandan al sistema nervioso central una información diferente que causa molestias o dolor. De esta manera encontramos los puntos gatillo miofasciales y posibles alteraciones en el sistema miofascial para así poder valorarlas y tratarlas adecuadamente. La mejor forma de tratamiento se realiza a través de manipulaciones en la zona afectada, sin dejar de observar la postura y el movimiento del paciente. Los efectos beneficios que se prioriza conseguir es la reducción del dolor, recuperación de la función del sistema locomotor, y gracias al incremento del riego sanguíneo tras las movilizaciones y presiones, mejorar la circulación.

1.4.8 Ejercicio terapéutico

El ejercicio sirve tanto para prevenir como para tratar cualquier tipo de alteración. Se ha demostrado tener muchos beneficios tanto a corto como a largo plazo para la salud y el estilo de vida del paciente. (25)

Cuando hablamos de ejercicio terapéutico nos referimos a la realización de ejercicio de manera sistemática y planificada, con movimientos corporales, patrones, posturas y actividades físicas guiadas por un fisioterapeuta. Los objetivos principales son: prevenir o corregir alteraciones y factores de riesgo relacionados

con la salud. Mejorar, restablecer o potenciar el funcionamiento físico y optimizar el estado general de la salud.

Un programa de ejercicios terapéuticos, bien diseñado y realizado acorde a los objetivos y teniendo en cuenta la historia clínica de cada paciente, se convierte en una técnica fundamental dentro de la fisioterapia. Para ello, se requiere por parte del fisioterapeuta una valoración inicial del paciente, para establecer unos objetivos individualizados basándose en el diagnóstico concluido por el propio fisioterapeuta, con el fin de aliviar su dolor y mejoría de la movilidad física. Además de instruir al paciente en la manera adecuada en la que se deben realizar los diferentes ejercicios en cada momento, les enseña a sus familiares dichos ejercicios, para obtener mejores resultados y mejor recuperación. La comunicación fisioterapeuta-paciente es esencial para adaptar el plan de ejercicios en el proceso de rehabilitación y valorar el progreso.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Comparar los diferentes tipos de tratamientos fisioterapéuticos de los síndromes miofasciales que con mayor frecuencia presentan los fisioterapeutas.

2.2 OBJETIVO SECUNDARIO

Detectar los tratamientos con mayor eficacia según la evidencia científica para síndromes miofasciales más prevalentes en la profesión de los fisioterapeutas.

3. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

Acorde a nuestro objetivo principal, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica en busca de los tratamientos para los síndromes miofasciales en los fisioterapeutas, los cuales se encuentran en la zona cervical y lumbar. La estrategia de búsqueda ha sido realizada a través de diferentes bases de datos como: Pubmed, Scielo, PEDro; en los cuales obtuvimos artículos relevantes en base a nuestros objetivos. A su vez, se hizo uso de otras fuentes de información tales como: Google académico y libros en formato papel.

En esta búsqueda utilizamos una serie de criterios de exclusión e inclusión que acotarán nuestra búsqueda en base a la finalidad del trabajo.

3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Se incluyen artículos publicados desde el 2012 hasta la actualidad.
- Artículos que presentan texto completo.
- Se incluyen artículos que aporten información de tratamientos miofasciales de la región cervical y lumbar.
- Artículos disponibles en dos idiomas: español e inglés.

3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Artículos que no permitan acceso a texto completo.
- No se incluyen artículos que no aporten información de tratamientos miofasciales cervical y lumbar.

- Artículos con antigüedad superior a los 10 años.
- Propuesta de tratamiento farmacológico

En nuestra búsqueda hemos dividido nuestro objetivo de estudio en dos revisiones, obteniendo artículos de tratamiento de la zona cervical por un lado, y por otro lado, tratamiento de la zona lumbar.

Comenzamos la búsqueda bibliográfica utilizando en las bases de datos los términos “cervical myofascial syndrome” y “low back myofascial syndrome”, conseguimos una gran cantidad de número de artículos, siendo difícil y poco eficaz la selección de posibles artículos en base a nuestros objetivos.

Finalmente, cambiamos nuestras estrategias de búsqueda, añadiendo nuevas palabras claves “cervical myofascial syndrome and physical therapy” y “ low back myofascial syndrome and treatment”; obteniendo finalmente mejores resultados de búsqueda y un número de artículos más adecuado para realizar nuestra selección final.

La selección de artículos para cada revisión se divide en 2 fases, fase 1 de lectura del resumen y/o título, y la fase 2 selección final de lectura de texto completo. Cada una de estas fases fueron realizadas de manera individual por cada investigador. Una vez se obtuvo la preselección de artículos, es decir, se realiza la fase 1; se compartieron los diferentes artículos obtenidos por cada investigador, haciendo una preselección mutua teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, artículos repetidos y que se centren en nuestros objetivos. En la fase 2, cada investigador realiza la lectura completa de su respectiva revisión, cervical o lumbar, y se seleccionaron los artículos en los que están presentes nuestros objetivos, poniendo finalmente todo en común.

3.3 REVISIÓN 1

Búsqueda de tratamiento cervical

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, realizamos la búsqueda de posibles tratamientos de cervicalgia en diferentes bases de datos:

- **Pubmed:** mediante las palabras claves “myofascial syndrome and physical therapy”, obtuvimos tras la lectura del resumen y/o título 46 artículos, de los cuales 19 fueron preseleccionados, tras lo cual tuvimos que realizar una segunda selección donde después de la lectura completa de dichos artículos, seleccionamos 3.
- **Scielo:** mediante las palabras claves “myofascial cervical syndrome and physical therapy”, tras la lectura del resumen y/o título 4 artículos, de los cuales 3 fueron seleccionados después de la lectura completa de dichos artículos.
- **Google académico:** en esta base de datos obtuvimos un número mayor de artículos, pero a su vez repetidos en otras bases de datos, por lo que tras una lectura reflexiva y mediante las palabras claves “myofascial cervical syndrome and physical therapy”, obtuvimos 26 artículos al leer el resumen y/o título, y de éstos se preseleccionaron 12, tras lo cual tuvimos que llevar a cabo una lectura completa de los artículos y seleccionar finalmente 4.
- **PEDro:** mediante las palabras claves “myofascial cervical syndrome and physical therapy”, obtuvimos tras la lectura del resumen y/o título 4 artículos, de los cuales 2 fueron seleccionados después de lectura completa de los artículos.

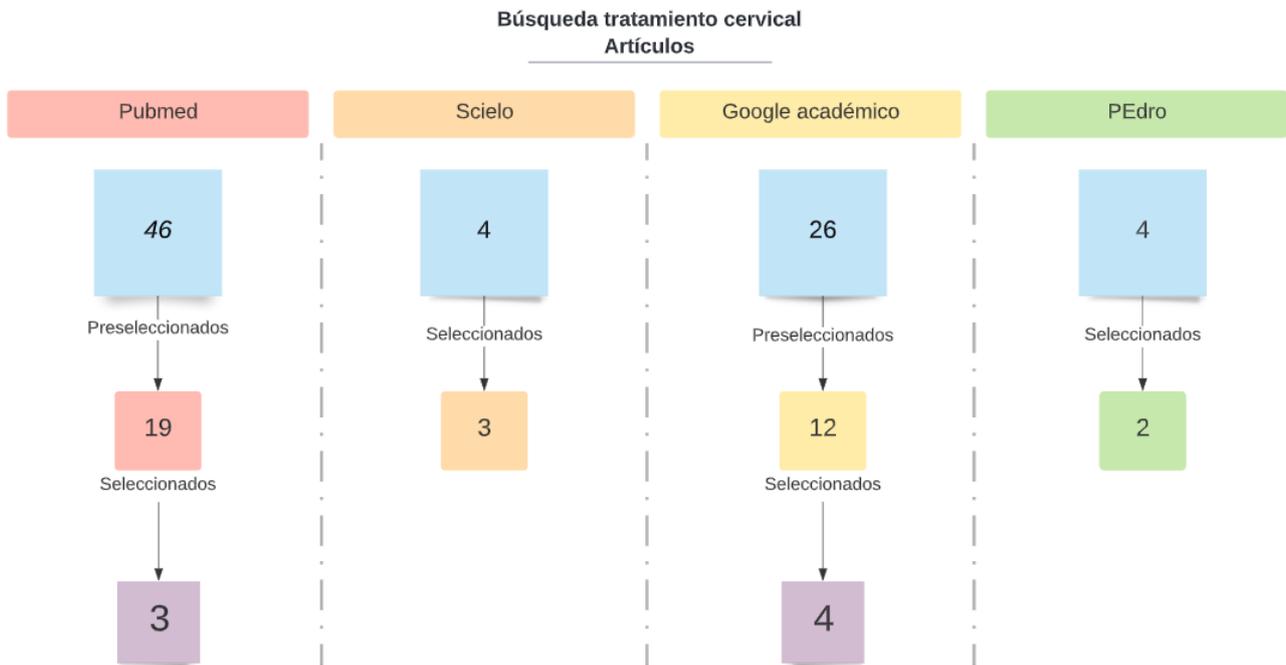


Figura 3.

3.4 REVISIÓN 2

Búsqueda de tratamiento lumbar

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, realizamos la búsqueda de posibles tratamientos de lumbalgia en diferentes bases de datos:

- **Pubmed:** mediante las palabras claves “low back myofascial syndrome and treatment” obtuvimos tras la lectura del título y/o resumen 16 artículos, de los cuales 1 fue seleccionado tras la lectura completa de dichos artículos en base a nuestros objetivos.
- **Google académico:** en esta base de datos obtuvimos un mayor número de artículos, pero a su vez tras descartar los repetidos en otras bases de datos, y tras una lectura reflexiva, utilizando los términos “low back myofascial

syndrome”, obtuvimos 12 artículos al leer el título y/o resumen, y de éstos se seleccionaron 8 tras la lectura completa de los artículos.

- **PEDro y Scielo:** Tras aplicar las palabras claves “low back myofascial syndrome and treatment” no hubo selección de ningún artículo, ya que no se adecuaban a nuestros objetivos de búsqueda.

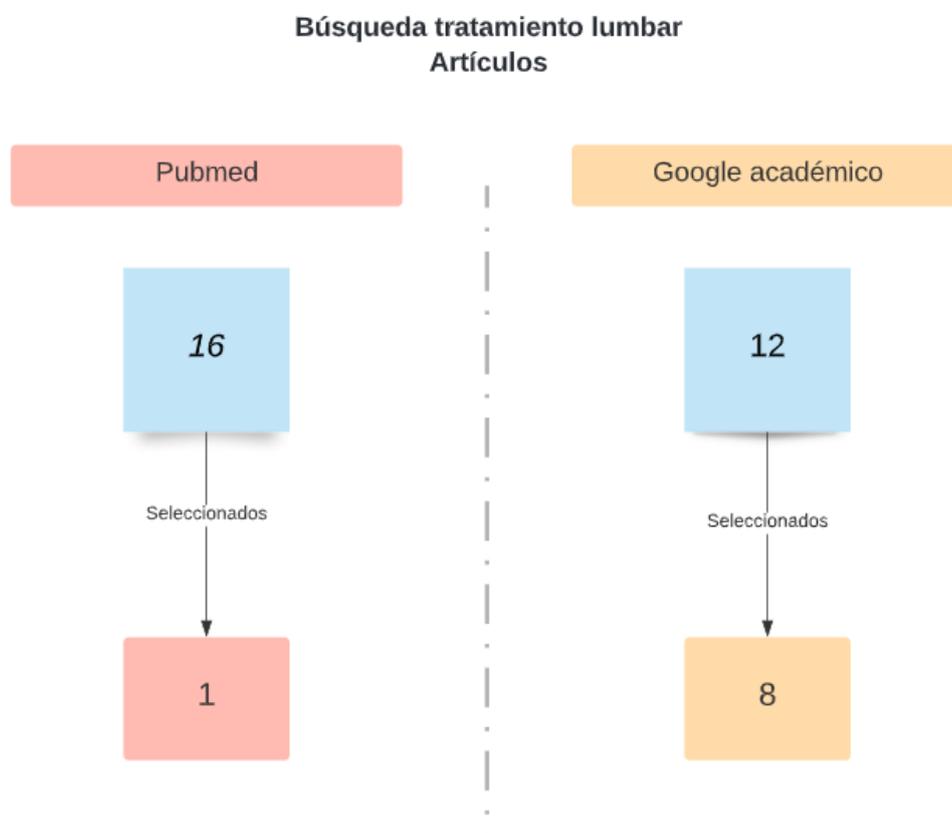


Figura 4.

4. SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE RESULTADO

4.1 REGIÓN CERVICAL

The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome.

Saime Ay, Hatice Ecem Konak, Deniz Evcikb, Sibel Kibar. (26)

| Población | Tratamiento | Resultados | Conclusión |
|------------|-------------|---|---|
| 61 sujetos | Kinesiotape | Al final de la terapia, hubo mejoras estadísticamente significativas en el dolor, el umbral de dolor a la presión, la amplitud de movimiento cervical y la discapacidad en ambos grupos. También hubo una diferencia estadística entre los grupos con respecto al dolor, el umbral de dolor a la presión, la flexión-extensión cervical; excepto la rotación cervical, la flexión lateral cervical y la discapacidad. | Este estudio muestra que el Kinesio Taping produce mejoras en el dolor, el umbral del dolor y la amplitud de movimiento cervical, pero no la discapacidad en poco tiempo. Por lo tanto, Kinesio Taping puede utilizarse como método terapéutico alternativo en el tratamiento de pacientes con MPS. |

Artículo publicado en 2017 por la revista brasileña de reumatología donde se comprueba la eficacia del uso de la técnica kinesiotape como tratamiento del síndrome de dolor miofascial en la zona cervical. Para ello fueron asignados dos grupos al azar con SDM, sumando un total de sesenta y un (61) pacientes. El primer grupo, con 31 pacientes, fue tratado con kinesiotape, y el segundo grupo, con 30 pacientes, fue tratado con kinesiotape placebo, es decir, sin aplicar el estiramiento de la banda de kinesiotape. Se realizaron cambios del vendaje, cinco veces en un intervalo de 3 días durante 15 días. Todos los pacientes recibieron un programa de ejercicios específicos para el cuello, combinado con el kinesiotape.

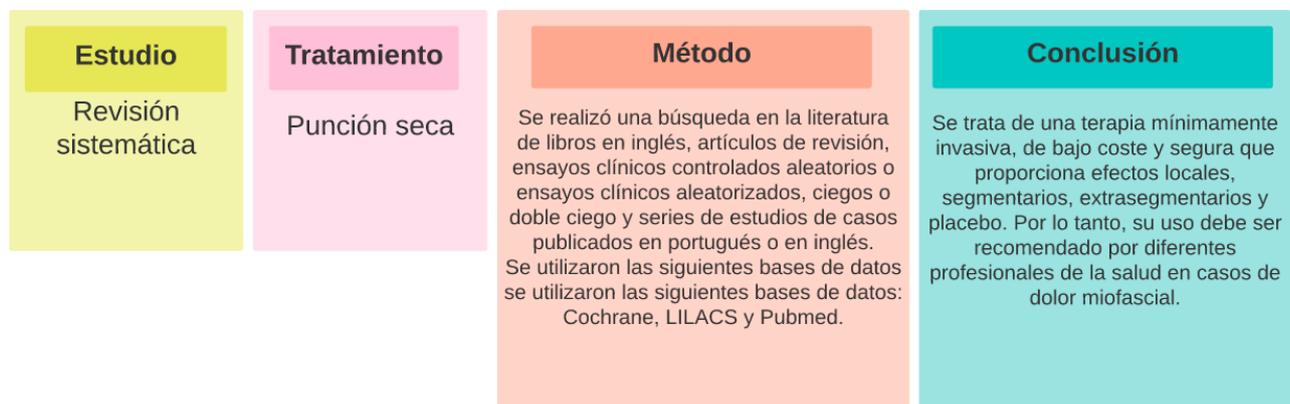
Los pacientes fueron evaluados según el dolor, el umbral de dolor por presión, la amplitud de movimiento cervical y la discapacidad. El dolor se evaluó mediante una escala visual analógica, el umbral de dolor a la presión se midió con un

algómetro y la amplitud de movimiento cervical activo se midió con una goniometría. La discapacidad se evaluó con el índice de discapacidad por dolor de cuello. Las mediciones se realizaron antes y después del tratamiento.

Al final del tratamiento, hubo una mejora estadísticamente significativa del dolor, el umbral de dolor a la presión, la amplitud de movimiento cervical y la discapacidad en ambos grupos. También hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos con respecto a la flexión-extensión cervical, siendo el primero grupo el de mayor mejoría; mientras que no hubo diferencias en la rotación cervical, la flexión cervical lateral y la discapacidad.

The use of dry needling in the treatment of cervical and masticatory myofascial pain.

Andreia Valle de Carvalho, Eduardo Grossmann, Flávia Regina Ferreira, Eduardo Januzzi, Roberta Maria Drumond Furtado, Bossi Fonseca. (27)



Se trata de un artículo de revisión publicada en 2017, cuyo objetivo es el estudio de la punción seca, mediante un análisis crítico sobre los aspectos técnicos de su uso por parte de los profesionales sanitarios cualificados. En la búsqueda se utilizaron las siguientes bases de datos: Cochrane, LILACS y Pubmed.

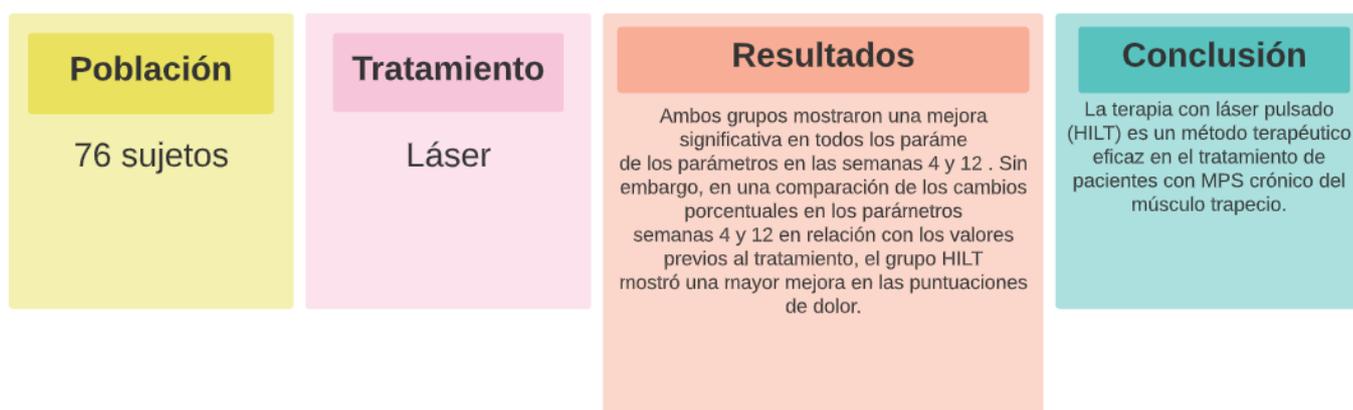
Los artículos publicados desde septiembre de 1996 hasta enero de 2017 se seleccionaron con los siguientes términos “punción seca y al síndrome de dolor miofascial y al síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular y a los puntos gatillo y a las manipulaciones musculoesqueléticas y al músculo trapecio, los músculos supracaudales de la espalda y al músculo masetero y al músculo pterigoideo y al músculo digástrico, los músculos del cuello”.

Tras la búsqueda bibliográfica se obtuvieron resultados favorables del estudio de la punción seca como tratamiento de dolor miofascial (SDM) en la región mandibular y la región cervical.

A pesar de los resultados favorables de los estudios sobre el uso de la punción seca en el tratamiento del dolor miofascial relacionados con la literatura sobre la disfunción de la articulación temporomandibular y la región cervical aún carece de estudios con un alto nivel de evidencia que demuestre la eficacia de esta técnica.

Effect of high-intensity laser therapy in the management of myofascial pain syndrome of the trapezius: a double-blind, placebo-controlled study.

Umit Dundar, Utku Turkmen, Hasan Toktas, Ozlem Solak, Alper Murat Ulasli. (28)



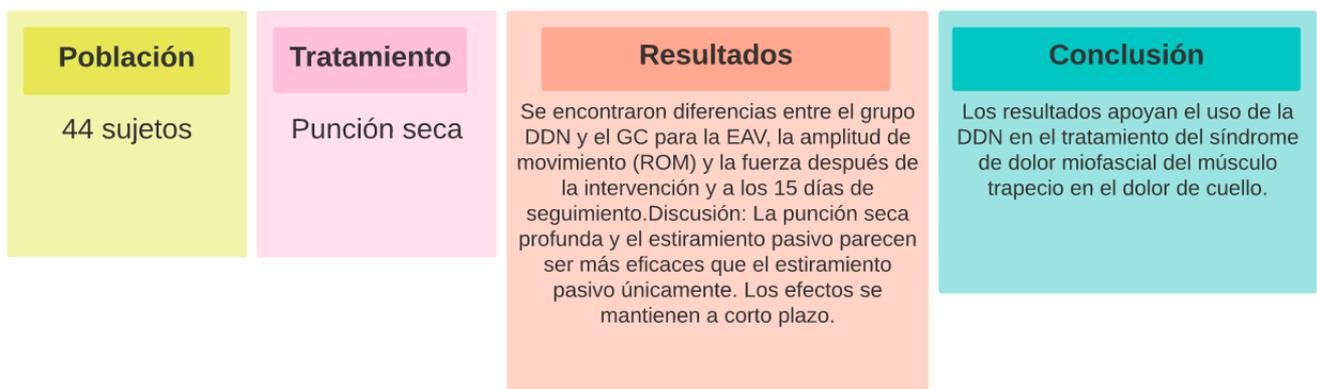
Artículo publicado en 2014 en la revista “Springer-Verlag London” donde se evaluaron los efectos de la terapia láser de alta intensidad (HILT) en pacientes femeninas con SPM crónico del músculo trapecio. Las pacientes fueron asignadas a dos grupos. El primer grupo de HILT fue tratado con HILT y ejercicio, y el segundo grupo de terapia simulada fue tratado con HILT y ejercicio placebo.

Se evaluó el dolor, la amplitud de movimiento activo y cerámico, la discapacidad y la calidad de vida de los pacientes. Las evaluaciones se realizaron antes del tratamiento (semana 0) y después del tratamiento (semanas 4 y 12). Ambos grupos mostraron una mejora significativa en todos los parámetros en las semanas 4 y 12.

El grupo de HILT mostró una mayor mejora que el grupo de terapia simulada en cuanto a las puntuaciones de dolor, el índice de discapacidad del cuello y varias subpartes de la encuesta de salud del formulario corto 36 (SF-36) (funcionamiento físico, limitaciones del rol debido al funcionamiento físico, dolor corporal, percepciones generales de salud, funcionamiento social y limitaciones del rol debido a problemas emocionales).

Dry needling of the trapezius muscle in office workers with neck pain: a randomized clinical trial.

Ester Cerezo-Téllez, María Torres Lacomba, Isabel Fuentes-Gallardo, Orlando Mayoral del Moral, Beatriz Rodrigo-Medina, Carlos Gutiérrez, Ortega. (29)



Artículo publicado en 2015 en la revista “W. S. Maney and Son” cuyo objetivo es determinar la eficacia de la punción seca profunda (DDN) de los puntos gatillo miofasciales (PGM) activos en el músculo trapecio.

Dicho estudio se realizó en el Departamento de Fisioterapia del Grupo de Investigación en Salud de la Mujer del Departamento de Fisioterapia de la Universidad de Alcalá, en Alcalá de Henares, Madrid, España.

Cuarenta y cuatro (44) trabajadores de oficina con dolor de cuello y puntos gatillo activos en el músculo trapecio fueron asignados aleatoriamente al grupo DDN o al grupo de control (GC). Los participantes del grupo DDN fueron tratados con DDN de todos los puntos gatillo encontrados en el músculo trapecio. También recibieron un estiramiento pasivo del músculo trapecio. El GC recibió el mismo estiramiento pasivo del músculo trapecio solamente.

La medida de resultado primaria fue la intensidad subjetiva del dolor, medida mediante una escala analógica visual (EAV). Las medidas de resultado secundarias fueron el umbral de dolor por presión (PPT), la amplitud de movimiento cervical (CROM) y la fuerza muscular. Los datos se recogieron al inicio, después de las intervenciones y 15 días después del último tratamiento.

Se encontraron diferencias entre el grupo DDN y el GC para la EVA, el PPT, la amplitud de movimiento (ROM) y la fuerza después de la intervención y a los 15 días de seguimiento, siendo el grupo DDN el de mayor mejora.

Comparing trigger point dry needling and manual pressure technique for the management of myofascial neck/shoulder pain: a randomized clinical trial.

Kayleigh E. De Meulemeester, Birgit Castelein, Iris Coppieters, Tom Barbe, Ann Cools, and Barbara Cagnie. (30)

| | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| Población 42 sujetos | Tratamiento Punción seca VS presión manual | Resultados En ambos grupos, se observó una mejora significativa en el índice de Discapacidad Cervical se observó después de 4 tratamientos y 3 meses ; la escala de calificación numérica general también disminuyó significativamente después de 3 meses. Tras el programa de tratamiento de 4 semanas, se observó una mejora significativa en el umbral de presión del dolor, la elasticidad muscular y la rigidez. | Conclusión Ambas técnicas de tratamiento producen efectos a corto y largo plazo. Se ha comprobado que la punción seco fue más eficaz que la PM en el tratamiento del dolor miofascial de cuello y hombros. |
|--------------------------------|--|---|--|

Este artículo fue publicado en 2017 en la revista “Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics”. cuyo objetivo es investigar si a corto y largo plazo tiene efecto la punción seca y la presión manual, con el objetivo principal de determinar si la punción seca tiene mejores efectos sobre la discapacidad, dolor y características musculares en el tratamiento del dolor miofascial cervical/hombros en mujeres.

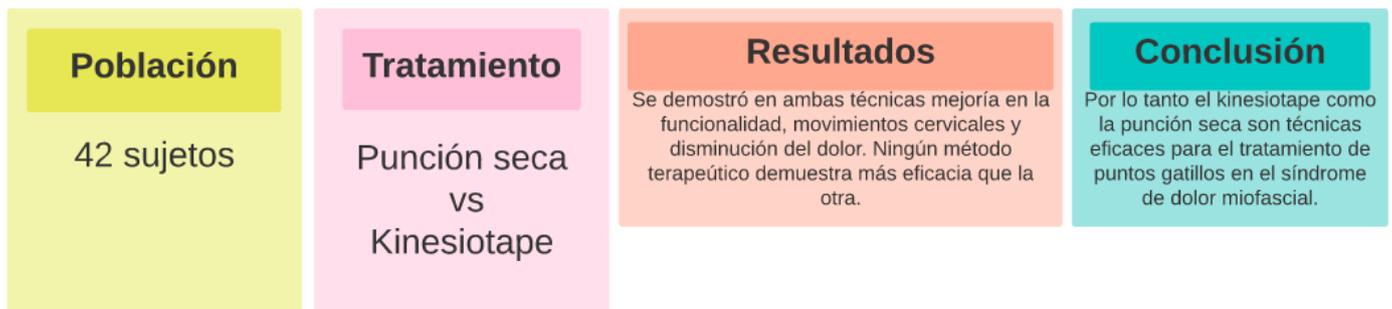
Este estudio es un ensayo clínico aleatorizado, donde participaron 42 participantes las cuales son trabajadoras de una oficina con dolor miofascial cervical y en los hombros. Fueron asignadas de manera aleatoria a un grupo donde se les trataría con punción seca y otro con terapia manual. Ambos tratamientos fueron durante 4 sesiones. Fueron evaluadas con la “Neck Disability Index”, escala de clasificación numérica general, umbral del dolor a la presión y características musculares antes y después del tratamiento.

Se demostró que no había diferencias entre ambos tratamientos. Se mejoró significativamente con ambos tratamientos el índice de discapacidad del cuello. también disminuyó la escala de clasificación de escala general. y hubo una mejora en el umbral del dolor a la presión, elasticidad muscular y rigidez.

Por lo que ambas técnicas de tratamiento provocan efecto a corto y largo plazo. Se encontró que la punción seca no es más efectiva que la presión manual.

Kinesio taping versus dry needling in the treatment of myofascial pain of the upper trapezius muscle: A randomized, single blind (evaluator), prospective study.

Nesibe Dogan, Iker Şengül, Şeniz Akçay-Yalbuздаğ and Taciser Kaya.
(31)



Este estudio se publicó en 2019, en la revista “Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitación”, cuyo objetivo es comparar la efectividad del kinesiotape y la punción seca en pacientes con dolor miofascial en el trapecio.

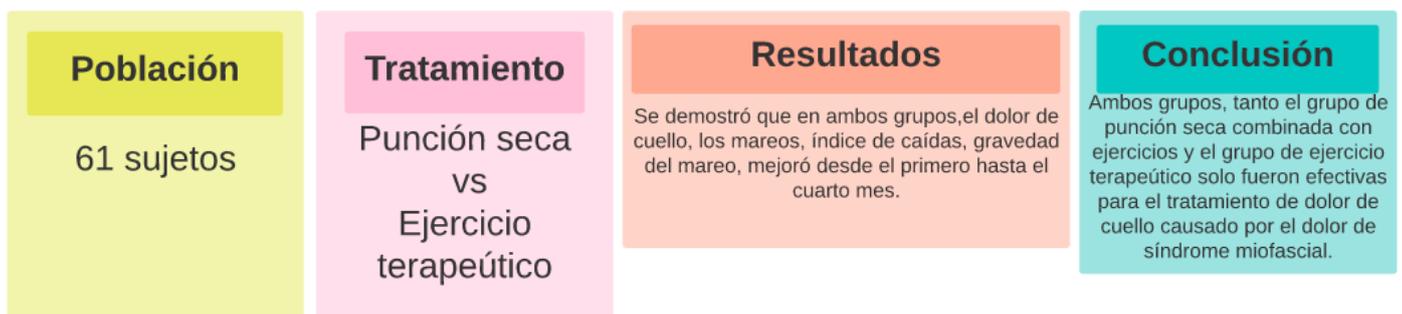
Se utilizaron 42 pacientes, de los cuales se asignaron de manera aleatoria un grupo de kinesiotaping con 23 pacientes y el grupo de punción seca de 19. A los pacientes se les evaluó el dolor, umbral del dolor por presión, rango de movimiento cervical y función al inicio, a corto y medio plazo después del tratamiento. Para evaluar los efectos a largo plazo se utilizó el análisis de varianza (ANOVA).

Se demostró que hubo una mejora en la intensidad del dolor en reposo, movimiento cervical y función en ambos grupos. sin haber superioridad entre ambas técnicas.

Por lo que tanto en kinesiotaping como la punción seca son técnicas eficaces para el tratamiento de puntos gatillo para el dolor miofascial en el trapecio el kinesiotaping puede ser una opción para el tratamiento de puntos gatillo para los pacientes que no quieren ser pinchados.

The Effectiveness of Dry Needling and Exercise Therapy in Patients with Dizziness Caused By Cervical Myofascial Pain Syndrome; Prospective Randomized Clinical Study.

Tugba Aydın, Bahar Dernek, Tulin Şentürk Ege, Ayse Karan, and Cihan Aksoy.
(32)



Este artículo es un estudio clínico aleatorizado prospectivo, publicado en 2019 en la “American Academy of Pain Medicine”. Su objetivo es comparar la eficacia de la punción seca combinada con ejercicio y el tratamiento con ejercicio solo para el mareo causado por el dolor miofascial cervical.

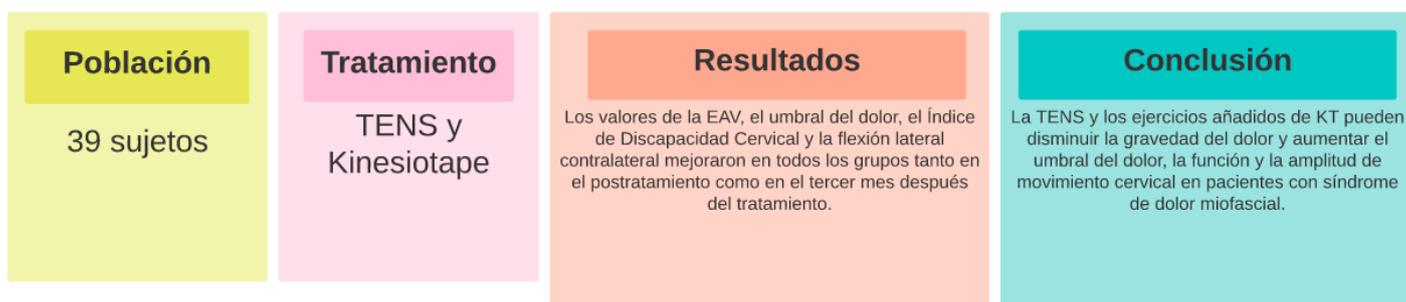
Para el estudio se utilizaron 61 pacientes que presentan mareos y puntos gatillos en la musculatura del cuello. Se seleccionaron dos grupos de manera aleatoria; un grupo de solo ejercicio con 30 pacientes, y otro grupo de punción seca combinado con ejercicio con 31 pacientes.

Se demostró que en ambos grupos, el dolor de cuello, los mareos, índice de caídas, gravedad de mareo, mejoró desde el primero hasta el cuarto mes.

Por lo que, ambos grupos, tanto el grupo de punción seca combinada con ejercicio y el grupo de ejercicio terapéutico solo fueron efectivas para el tratamiento de mareo y dolor de cuello causado por el dolor miofascial cervical. aunque, la punción seca combinado con ejercicio terapéutico mostró una superioridad en los resultados.

Comparison of effectiveness of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Kinesio Taping added to exercises in patients with myofascial pain syndrome.

Gokmen Azatcam, Nilgun Simsir Atalay, Nuray Akkaya, Fusun Sahin, Sibel Aksoyc, Ozge Zincird and Oya Topuz. (33)



Este estudio publicado en 2016 en la revista “Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation” compara los efectos tempranos y tardíos de TENS y Kinesiotape (KT) sobre el dolor, la discapacidad y la amplitud de movimiento en pacientes con dolor miofascial.

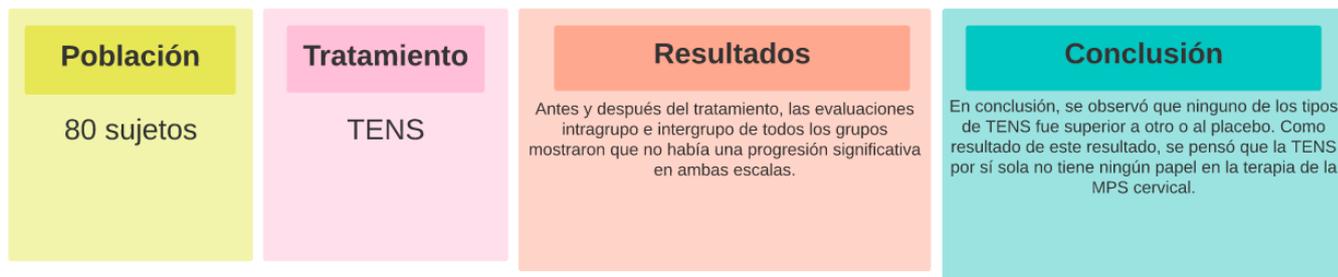
Sesenta y nueve pacientes fueron divididos en tres grupos al azar con tratamiento de TENS+Ejercicio, KT+Ejercicio y grupos de ejercicio.

Se emplearon la escala visual analógica (EVA), el umbral del dolor, el índice de discapacidad del cuello y la flexión lateral contralateral cervical en la evaluación de los pacientes realizada antes del tratamiento, después del tratamiento y al tercer mes del mismo.

Los valores de la EVA, el umbral del dolor, el índice de discapacidad del cuello y la flexión lateral contralateral mejoraron en todos los grupos tanto en el postratamiento como en el tercer mes después del tratamiento. En la comparación de las evaluaciones después del tratamiento frente a antes del tratamiento, la puntuación de la EVA disminuyó en el grupo KT en comparación con el grupo TENS y el grupo de control, en el grupo TENS en comparación con el grupo de control. En la comparación de las evaluaciones del tercer mes y antes del tratamiento, la puntuación de la EVA disminuyó en el grupo TENS en comparación con el grupo de control y en el grupo KT en comparación con el grupo de control. No hubo diferencias significativas entre los grupos de TENS y KT.

Effect of Different Transcutaneous Electrical Stimulation Modalities on Cervical Myofascial Pain Syndrome.

Nilay Sahin, Ilknur Albayrak, and Hatice Ugurlu. (34)



Artículo publicado en 2011 en la revista “Journal of Musculoskeletal Pain” cuyo objetivo se centra en comparar la eficacia de diferentes tipos de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea [TENS] terapéutica y la TENS placebo en el síndrome de dolor miofascial cervical (SDM) y determinar el método superior.

Los 80 pacientes del estudio fueron distribuidos aleatoriamente en cuatro grupos. El grupo 1 fue tratado con un TENS convencional, TENS convencional con una frecuencia de 100 Hz, 40 μ s de duración y baja amplitud; el Grupo 2 con un TENS de tipo acupuntura con una frecuencia de 4 Hz, 250 μ s de duración, alta amplitud; Grupo 3 con TENS de ráfaga con frecuencia alta [100 Hz] y baja [2 Hz], 40 μ s y

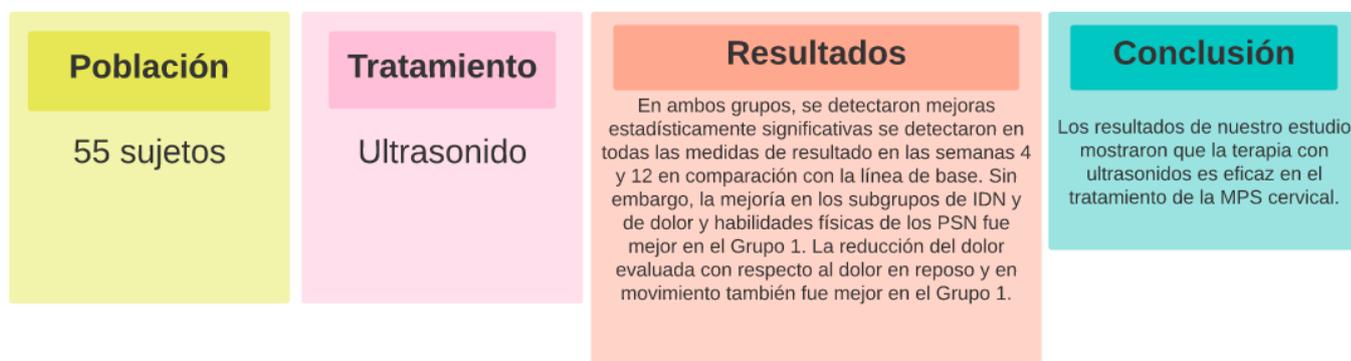
alta amplitud. El grupo 4 fue tratado con una estimulación eléctrica placebo, interrumpiendo la corriente eléctrica, pero se le dijo al paciente que la corriente continuaba y que ya no la sentía porque se había acostumbrado a ella. Todos los grupos fueron tratados con un total de 10 terapias con sesiones de 30 minutos tres veces por semana.

Los pacientes fueron evaluados con una escala analógica visual y la subescala de dolor corporal de la escala Short Form Health Survey-36 antes y después del tratamiento.

Antes y después del tratamiento, las evaluaciones intragrupo e intergrupo de todos los grupos mostraron que no había una progresión significativa en ambas escalas.

Effectiveness of Ultrasound Therapy in Cervical Myofascial Pain Syndrome: A Double Blind, Placebo-Controlled Study.

Ümit Dündar, Özlem Solak, Fatma Şamlı, Vural Kavuncu. (35)



Publicado en Turquía en 2010, cuya finalidad fue investigar la eficacia de la terapia con ultrasonidos en el síndrome de dolor miofascial cervical (SDM).

En este estudio se incluyó a un total de 55 pacientes con SDM cervical fueron incluidos en este estudio. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente en dos grupos. En el Grupo 1 (n=28), se administró diatermia por ultrasonidos administrada sobre tres puntos gatillo bilateralmente durante 8 minutos (min) una vez al día durante 15 días en un período de tres semanas.

En Grupo 2 (n=27), se administró el mismo protocolo de tratamiento, pero el instrumento de ultrasonido se apagó durante las aplicaciones. Todos los pacientes de ambos grupos realizaron diariamente ejercicios isométricos y ejercicios de estiramiento para la región cervical.

Los parámetros se medían al inicio, y en las semanas 4 y 12. Todos los pacientes fueron evaluados con respecto al dolor (en reposo y en movimiento) y se evaluó mediante una escala analógica visual, y la amplitud de movimiento activo mediante un inclinómetro y un goniómetro. La discapacidad y la calidad de vida se evaluaron con el Índice de Discapacidad Cervical (NDI) y el Perfil de Salud de Nottingham (NHP).

En ambos grupos, se detectaron mejoras estadísticamente significativas en todas las medidas de resultado en las semanas 4 y 12 (excepto los subgrupos de sueño y aislamiento social del NHP en ambos grupos) en comparación con la línea de base. Sin embargo, la mejoría en los subgrupos de IDN y de dolor y habilidades físicas de los PSN fue mejor en el Grupo 1. La reducción del dolor evaluada con respecto al dolor en reposo y en movimiento también fue mejor en el Grupo 1.

4.2 REGIÓN LUMBAR

Comparative effect of lumbar myofascial release with electrotherapy on the elastic modulus of lumbar fascia and pain in patients with non-specific low back pain.

Hassan Tamartash, Farid Bahrpeyma, Manijhe Mokhtari dizaji. (36)

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|--|---|
| Población 32 sujetos | Tratamiento Electroterapia | Resultados Se utilizó una prueba T de muestras independientes para comparar las variables de referencia en ambos grupos, se utilizó una prueba T emparejada para comparar los cambios dentro del grupo tras realizar la liberación miofascial de la liberación miofascial y la electroterapia, y la prueba GLM Anova se utilizó para comparación de los cambios en el módulo elástico de la columna lumbar y el dolor lumbar entre los grupos. | Conclusión Las mejoras en las medidas de resultado sugieren que la liberación miofascial lumbar puede ser efectiva en sujetos con dolor lumbar inespecífico. Los datos sugieren que el módulo elástico de la fascia lumbar y la gravedad del dolor lumbar están directamente relacionados. La disminución del módulo elástico tras la liberación miofascial puede afectar directamente a la reducción del dolor lumbar. |
|--------------------------------|--------------------------------------|--|---|

Artículo publicado en 2021 en la revista “Journal bodywork and movements therapies” se trata de un ensayo clínico aleatorio, cuyo objetivo de este estudio fue comparar el efecto de la liberación miofascial lumbar y la electroterapia en los resultados clínicos de la lumbalgia no lumbalgia específica y el módulo elástico del tejido miofascial lumbar.

Se investigó a 32 sujetos los cuales fueron distribuidos aleatoriamente en el grupo de liberación miofascial (n 16) y en el grupo de electroterapia (n 16). Los sujetos del grupo de liberación miofascial recibieron 4 sesiones de liberación miofascial en la región lumbar, y el grupo de electroterapia recibió 10 sesiones de electroterapia.

Se evaluó la gravedad del dolor lumbar y el módulo elástico del tejido miofascial lumbar antes y después del tratamiento. Se utilizó una prueba T de muestras independientes para comparar las variables de referencia. Además, en ambos grupos se utilizó una prueba T emparejada para comparar los cambios dentro del grupo después de realizar la liberación miofascial y la electroterapia.

Las mejoras en las medidas de resultado sugieren que la liberación miofascial lumbar puede ser efectiva en sujetos con dolor lumbar inespecífico. Los datos

sugieren que el módulo elástico de la fascia lumbar y la gravedad del dolor lumbar están directamente relacionados.

Effects of myofascial release on non-specific chronic low back pain: a randomized clinical trial.

Maria Dolores Arguisuelas, Juan Francisco Lisón, Daniel Sánchez-Zuriaga, Isabel Martínez-Hurtado, Julio Doménech-Fernández. (37)

| Población | Tratamiento | Resultados | Conclusión |
|------------|-----------------------|--|---|
| 54 sujetos | Liberación miofascial | Los sujetos que recibieron MFR mostraron mejoras significativas en el dolor y la subescala sensorial del SF-MPQ en comparación con el grupo simulado, pero no se encontraron diferencias en la EVA entre los grupos. La discapacidad y la puntuación FABQ también mostraron una disminución significativa en el grupo de MFR en comparación con la MFR simulada. | La terapia de liberación miofascial produjo una mejora significativa tanto del dolor como de la discapacidad. Sin embargo, como las diferencias mínimas clínicamente importantes en el dolor y la discapacidad se incluyen en el IC del 95%, no podemos saber si esta mejora es clínicamente relevante. |

Investigación de ensayo doble ciego, aleatorizado y paralelo, con asignación oculta y análisis por intención de tratar, publicada en 2016 en “SPINE An International Journal for the study of the spine Publish Ahead of Print”.

Tiene como objetivo principal investigar los efectos de un protocolo de liberación miofascial aislada (MFR) sobre el dolor y la discapacidad, además de las creencias de evitación del miedo en pacientes con dolor lumbar crónico (DLC).

La liberación miofascial aislada es una forma de medicina manual ampliamente utilizada por los fisioterapeutas en el tratamiento de diferentes patologías musculoesqueléticas. Hasta el momento, ningún estudio previo han reportado los efectos de un tratamiento aislado de MFR en pacientes con CLBP.

Cincuenta y cuatro participantes, con SDM lumbar inespecífico, fueron asignados al azar al grupo de MFR (27 sujetos) que recibió cuatro sesiones de

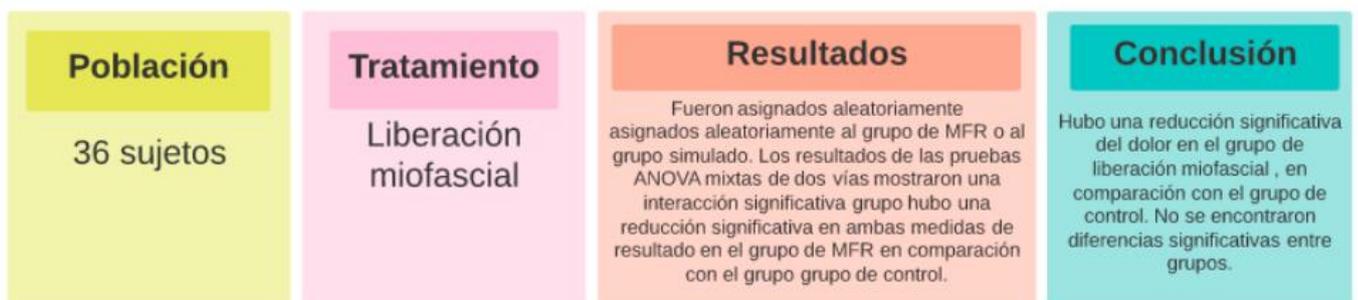
tratamiento miofascial, de 40 minutos cada una, y al grupo de control (27 sujetos) que recibió una MFR simulada. Las variables estudiadas fueron el dolor medido mediante el cuestionario Short Form McGill Pain (SF-MPQ) y la escala visual analógica (VAS), la discapacidad medida con el cuestionario de Roland Morris y las creencias de miedo-evitación medidas con el cuestionario FAB (FABQ).

Los sujetos que recibieron MFR mostraron mejoras significativas en el dolor y en sensibilidad en comparación con el grupo simulado, pero no se encontraron diferencias en la EVA entre los grupos. En cuanto a la discapacidad y la puntuación FABQ con respecto al miedo-evitación también muestra una disminución significativa el grupo de MFR en comparación con la MFR simulada.

Tal y como demuestran los resultados la terapia de liberación miofascial provoca una mejoría en cuanto al dolor y la discapacidad, aunque las diferencias entre ambos grupos de estudio son mínimas, por ello no se puede saber si la mejoría causante es clínicamente relevante.

Effects of myofascial release in erector spinae myoelectric activity and lumbar spine kinematics in non-specific chronic low back pain: Randomized controlled trial.

M.D. Arguisuelasa, J.F. Lisónb, J. Doménech-Fernández, I. Martínez-Hurtado, P. Salvador Coloma, D. Sánchez-Zuriaga. (38)



Estudio publicado 2019 en el libro “Clinical Biomechanics” cuyo objetivo del estudio es investigar los efectos de un protocolo de liberación miofascial aislado

sobre la actividad mioeléctrica del erector espinales y la cinemática de la columna lumbar en la lumbalgia crónica.

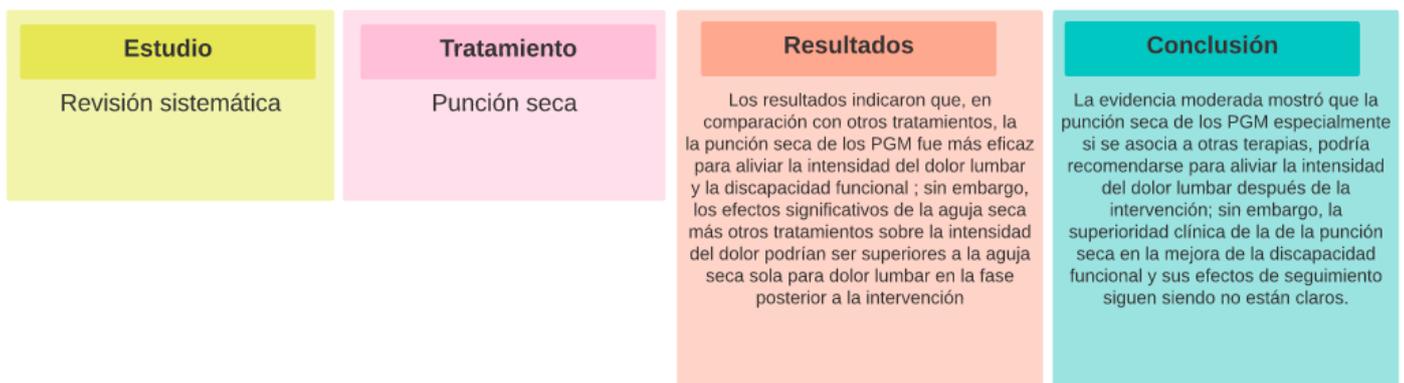
Participaron Treinta y seis sujetos, con dolor lumbar crónico inespecífico, fueron asignados al azar al grupo de liberación miofascial (18 sujetos) que recibieron cuatro sesiones de tratamiento miofascial, cada una de ellas de 40 minutos, y al grupo de control (18 sujetos) que recibió una liberación miofascial simulada. Se analizaron variables electromiografías y cinemáticas, así como cuestionarios de dolor y dolor y discapacidad.

En los resultados se comprueba la existencia de una disminución del dolor en la flexión bilateral en los individuos del primer grupo de estudio. Además de una mayor reducción de dolor y discapacidad del grupo de liberación miofascial en comparación con el grupo de control. No se encontraron diferencias cinéticas notables entre ambos grupos.

Tras los resultados, se concluye que el protocolo de liberación miofascial proporcionó mayor relajación en los individuos con silencio mioeléctrico previo a la intervención, así como disminución del dolor y la discapacidad.

Evidence for Dry Needling in the Management of Myofascial Trigger Points Associated with Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis.

Lin Liu, Qiang-Min Huang, Qing-Guang Liu, Nguyen Thitham, Li-Hui Li, Yan-Tao Ma, Jia-Min Zhao. (39)



Revisión sistemática publicada en 2017 en la revista “Physical Medicine and rehabilitation” cuyo principal objetivo es evaluar las pruebas actuales de la eficacia de la punción seca de los puntos gatillo miofasciales asociados al dolor lumbar.

Las fuentes de datos utilizada fueron las siguientes, PubMed, Ovid, EBSCO, ScienceDirect, Web of Science, Cochrane Library, Cumulative Index to Nursing and Allied Health, y China. Se realizaron búsquedas en las bases de datos de la National Knowledge Infrastructure hasta enero 2017.

La selección de datos se llevó a cabo mediante ensayos controlados aleatorios (ECA) en los que utilizaron la punción seca como tratamiento principal y que incluyeran participantes con diagnóstico de dolor lumbar con la presencia de PGM.

En cuanto a la extracción de datos dos revisores revisaron de forma independiente los artículos, calificando la calidad metodológica para extraer los datos. Los resultados primarios fueron la intensidad del dolor y la discapacidad funcional después de la intervención y en el seguimiento.

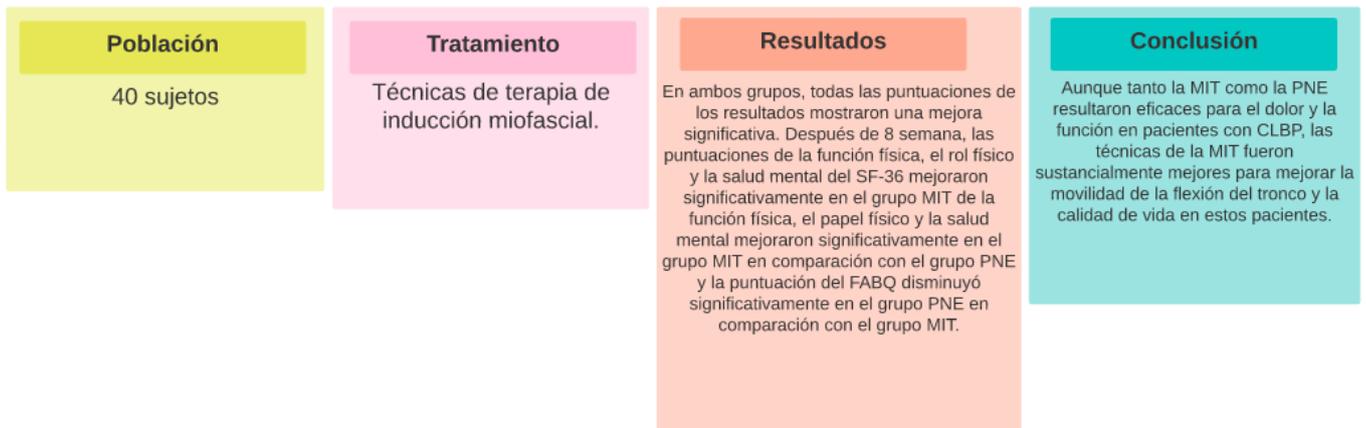
Un total de 11 ECAs con 802 pacientes fueron incluidos en el metaanálisis. Los resultados indicaron que, en comparación con otros tratamientos, la punción seca de los PGM fue más eficaz para aliviar la intensidad del dolor lumbar y la discapacidad funcional.

Sin embargo, los efectos significativos de la punción seca más otros tratamientos sobre la intensidad del dolor podrían ser superiores a la punción seca sola para dolor lumbar después de la intervención

Tras evidencia se demostró que la punción seca de los PGM especialmente, si se asocia a otras terapias, podría recomendarse para aliviar la intensidad del dolor lumbar después de la intervención; sin embargo, la superioridad clínica de la de la punción seca en la mejora de la discapacidad funcional y sus efectos de seguimiento siguen siendo no están claros.

Investigating the effects of myofascial induction therapy techniques on pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain.

Mehmet Ünal, Ender Evcik, Muammer Kocatürk, Z. Candan Algun. (40)



Investigación publicada en 2019 en la revista “Journal Bodywork and movement therapies”.

El objetivo de este estudio fue investigar comparativamente los efectos de la terapia de inducción miofascial (TIM) frente a la educación en neurociencia del dolor (PNE) sobre el dolor y la función en pacientes con dolor lumbar crónico (DLC).

Se incluyeron 40 pacientes con dolor lumbar y se dividieron aleatoriamente en dos grupos según el programa de tratamiento (40 min/sesión, 2 sesiones/semana durante 8 semanas), como sigue: el grupo TIM y el grupo PNE. Las medidas de resultado fueron el cuestionario de creencias de miedo-evitación (FABQ), el cuestionario de discapacidad de Roland Morris cuestionario de discapacidad, cuestionario de dolor de McGill, prueba de suelo de los dedos, cuestionario de calidad de vida SF-36 y los resultados de la ecografía de la fascia toracolumbar. Los pacientes fueron evaluados antes y después del tratamiento.

En ambos grupos, se obtuvieron unos resultados con una gran mejoría. Tras la 8 semana, las evaluaciones del estado físico y salud mental también hubo una notable mejora en el grupo MIT mientras que la puntuación del FABQ disminuyó considerablemente en el grupo PNE en comparación con el grupo MIT.

En primer lugar, el MIT de 8 semanas frente a un grupo de control tiene suficiente duración y efecto curativo para mejorar la movilidad del tronco, la calidad de vida y la regularidad de las imágenes en la ecografía en los pacientes con PCL.

En segundo lugar, se demostró que la PNE de 8 semanas sin ninguna intervención manual como la MIT puede reducir las creencias de evitación del miedo sobre la actividad física y el trabajo en los pacientes con PAVC. Por último, aunque no hay ninguna superioridad de estas MIT y PNE entre sí en el dolor, el nivel de competencia física y las puntuaciones de algunas subescalas del SF-36, cada uno de los entrenamientos resultó eficaz en el dolor, el nivel de competencia física, la movilidad del tronco y la capacidad de trabajo.

Por lo tanto, deberían realizarse más estudios con muestras más grandes, combinados con diferentes modalidades de rehabilitación y/o tratamiento de rehabilitación y/o tratamiento en pacientes con PAVC.

Electrical dry needling versus conventional physiotherapy in the treatment of active and latent myofascial trigger points in patients with nonspecific chronic low back pain.

Inmaculada Carmen Lara-Palomo, Esther Gil-Martínez, Eduardo Antequera-Soler, Adelaida María Castro-Sánchez, Manuel Fernández-Sánchez and Héctor García-López. (41)



Estudio publicado en 2022 en revista científica BMC; el objetivo de este estudio ha sido determinar la eficacia de la punción seca eléctrica frente a la fisioterapia convencional cuando se aplica a puntos gatillo miofasciales activos y latentes en pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico.

Se trata de un estudio controlado, aleatorizado, de dos brazos y doble ciego. Un total de 92 pacientes con dolor lumbar crónico serán reclutados en la Universidad de Almería. Los participantes se dividirán en dos grupos de estudio (40 sujetos) para recibir tratamiento del dolor lumbar con punción seca eléctrica y (52 sujetos) fisioterapia convencional (compresión isquémica, estiramientos analíticos y dossier de entrenamiento de educación postural). Se administrarán un total de 6 sesiones una vez a la semana durante 6 semanas. Dolor, intensidad del dolor, la discapacidad, el miedo al movimiento, la calidad de vida, la calidad del sueño, la ansiedad y la depresión, el umbral del dolor por presión, la fuerza abdominal y la movilidad lumbar se registrarán a las 6 semanas (post-inmediato) y a los 2 meses tras el final del tratamiento.

Este estudio puede contribuir a nuestra comprensión de la eficacia de la punción seca eléctrica frente a la fisioterapia convencional en pacientes con dolor lumbar crónico lumbar inespecífico a corto plazo. Los resultados pueden ayudar a los fisioterapeutas a comprender si el dolor lumbar tratado con la punción seca eléctrica

puede reducir significativamente la y el absentismo laboral debido a la lumbalgia crónica.

La mejora del dolor lumbar crónico sin absentismo reducirá los costes laborales y las listas de espera de la fisioterapia rehabilitadora.

Debido a la creciente prevalencia de enfermedades crónicas como la lumbalgia y su impacto en los individuos y su impacto en las personas, sus circunstancias y la sociedad en general, es cada vez más importante proporcionar intervenciones basadas en la evidencia, intervenciones rentables basadas en la evidencia. Estas intervenciones deben diseñarse, adaptarse y probarse primero para determinar su viabilidad y coste antes de ser evaluados en un ensayo de eficacia de alta calidad. El diseño del ensayo de los resultados de este estudio antes de realizar un ensayo definitivo.

Dry Needling Versus Trigger Point Release In Treatment Of Myofascial Low Back Pain.

Amr Moustafa Yehia Mohammed, Lilian Albert Zaki, Osama Ragaa Abdelraouf, Ghada Mohamed Rashad. (42)

| | | | |
|--------------------------------|---|--|--|
| Población 30 sujetos | Tratamiento Punción seca y liberación de puntos gatillo | Resultados En cuanto a la comparación dentro del grupo, el análisis estadístico mediante las pruebas de rango con signo de Wilcoxon reveló que había una reducción significativa en la escala de intensidad del dolor y la discapacidad funcional en el tratamiento posterior en comparación con el tratamiento previo en ambos grupos. En cuanto al efecto del grupo evaluado sobre el nivel de dolor y la discapacidad funcional, la prueba "U de Mann-Whitney" reveló que no había diferencias significativas entre ambos grupos antes y después del tratamiento. | Conclusión Los resultados mostraron una mejora significativa de la discapacidad funcional y una disminución significativa de las puntuaciones analógicas visuales dentro de cada grupo. No se encontraron diferencias entre la mejora de ambos grupos. La liberación de puntos gatillo y la DN de TrP fueron igualmente eficaces en la reducción del nivel de dolor y la mejora de la discapacidad funcional en el tratamiento de pacientes con dolor de espalda miofascial. |
|--------------------------------|---|--|--|

Artículo publicado en la revista “International Journal of ChemTech Research” en el año 2016, cuyo objetivo es comparar los efectos de la aguja seca y la compresión isquémica en el tratamiento del dolor lumbar miofascial.

Treinta pacientes participaron en nuestro estudio y se dividieron en dos grupos iguales que padecían lumbalgia miofascial con presencia de puntos gatillo del quadratus lumborum iliocostalis lumborum, piriformis y glúteo medio. El primer grupo (A) estaba formado por 15 pacientes que recibieron la liberación de puntos gatillo sobre los puntos gatillo seguida de ejercicios de estiramiento, el segundo grupo (B) estaba formado por 15 pacientes que recibieron terapia de estimulación de puntos de acupuntura seca sobre los mismos puntos gatillo seguido de ejercicios de estiramiento. Su edad oscilaba entre los 18 y los 43 años.

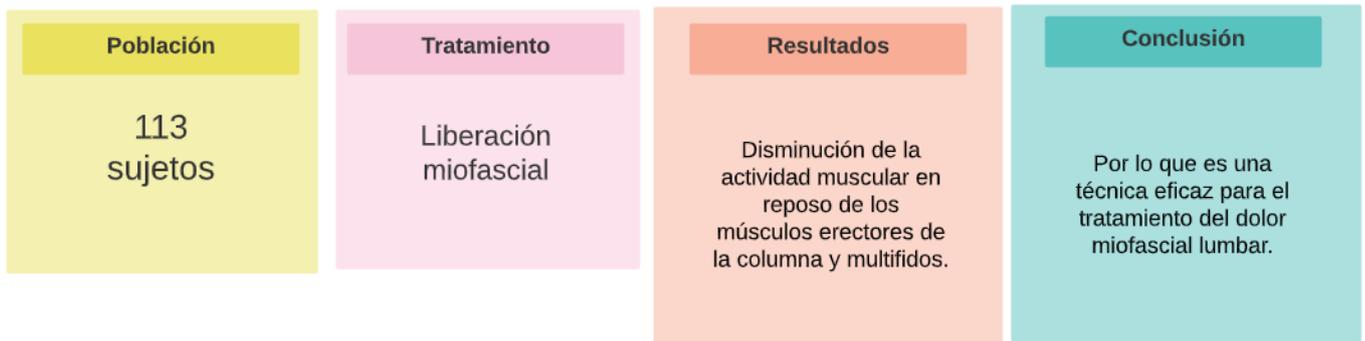
La gravedad del dolor y la discapacidad funcional se midieron mediante la escala analógica visual y el cuestionario de discapacidad de Oswestry, respectivamente.

En cuanto a la comparación dentro del grupo el análisis estadístico mediante las pruebas de rango con signo de Wilcoxon reveló que había una reducción significativa de la escala de intensidad del dolor y de la discapacidad funcional en el tratamiento posterior en comparación con el tratamiento previo en ambos grupos. Tratamiento en ambos grupos con. Teniendo en cuenta el efecto del grupo probado sobre el nivel de dolor y la discapacidad funcional, la prueba "U de Mann-Whitney" reveló que no había diferencias significativas entre ambos grupos antes y después del tratamiento.

Los resultados del presente estudio mostraron una mejora significativa en discapacidad funcional y una disminución significativa de la intensidad del dolor dentro de cada grupo. No se encontraron diferencias entre las mejoras de ambos grupos. La liberación de puntos gatillo y la DN de TrP fueron igualmente eficaces para reducir el nivel de dolor y la mejora de la discapacidad funcional en el tratamiento de pacientes con dolor de espalda miofascial.

Analysis of Muscle Activity Following the Application of myofascial Release Techniques for low-Back Pain. Randomized-Controlled Trial.

Piotr Ozóg, Magdalena Weber-Rajek, Agnieszka Radzimiska and Aleksander Goch. (43)



Este artículo fue publicado en 2021 por la revista “Journal of Clinical Medicine”, cuyo objetivo es evaluar los cambios en la actividad en reposo de los músculos de la zona toraco lumbar en pacientes con dolor lumbar crónico, inmediatamente después de un solo tratamiento de liberación miofascial y un mes después del tratamiento.

Es un ensayo controlado aleatorizado. Se utilizaron 113 pacientes con dolor lumbar crónico. de manera aleatorizada se selecciona un grupo experimental de 59 pacientes y otro de control de 54 pacientes. Al grupo experimental se le realizó solo una sesión de liberación miofascial y al grupo de control no se le realizó ninguna intervención terapéutica. Posteriormente, se les realizó una electromiografía para evaluar el tratamiento inmediatamente tras recibir la sesión al grupo experimental, y también se les volvió a realizar la electromiografía después de un mes a ambos grupos.

Todo esto dio que había una disminución significativa del dolor en los músculos erector de la columna y multífidos tras una sesión de liberación miofascial. Esta

disminución estuvo presente tanto de manera inmediata tras la sesión y al mes de la intervención.

Por lo que, un solo tratamiento de liberación miofascial reduce los niveles de actividad muscular en reposo de los erectores de la columna vertebral y multifidos.

5. DISCUSIÓN

Saime Ay et al. demostraron que el vendaje neuromuscular o kinesiotape causa un aumento de la funcionalidad, del movimiento y disminuye el dolor en el síndrome de dolor miofascial cervical; además de ser una terapia no invasiva. **Gokmen Azatcam et al.** demuestran que la punción seca y el kinesiotape son igual de eficaces como tratamiento del SDM, aunque se recomienda el vendaje neuromuscular o kinesiotape como un tratamiento alternativo para personas que no deseen una terapia invasiva como es la punción seca.

La punción seca es una de las técnicas más usadas en cuanto al tratamiento de SDM tanto de origen cervical como lumbar así los demuestran autores como **Inmaculada Carmen Lara-Palomo et al.** y **Kayleigh E. De Meulemeester**. Los autores **Ester Cerezo-Téllez et al.** confirman que produce una notable disminución del dolor, a su vez **Andreia Valle de Carvalho et al.** aconsejan introducir la punción seca en el plan de tratamiento miofascial ya que demuestra ser mínimamente invasiva, de bajo coste y segura. Mientras que **Ester Cerezo-Téllez et al.** realizaron un estudio donde se divide aleatoriamente dos grupos uno donde se aplica la punción seca (PS) y otro donde se aplica solamente estiramientos específicos de cuello, siendo el grupo de PS el que obtuvo mayor amplitud de movimiento (ROM) y fuerza, por lo que la punción seca presenta mayor eficacia. A su vez, **Lin Liu et al.** también confirma que la punción seca en la región lumbar es eficaz como tratamiento combinado con otras técnicas fisioterapéuticas.

Los autores **Umit Dundar et al.** en la técnica de láser de alta intensidad demuestran su eficacia como tratamiento de SDM crónico, combinado con ejercicios isométricos, activos de ROM, y específicos de cuello.

Gokmen Azatcam et al. y Nilay Sahin et al. afirman que la terapia de estimulación eléctrica transcutánea (TENS) es efectiva como tratamiento de SDM. **Gokmen Azatcam et al.** comparan el TENS con la técnica de Kinesiotape sin que hubiera diferencias significativas entre estas dos técnicas, a su vez los autores **Nilay Sahin et al.** confrontan dos grupos, mediante la aplicación del TENS y TENS placebo, y se observa que no existen diferencias significativas entre ambas. No hay suficiente evidencia científica, así mismo debería realizarse más estudios sobre esta técnica en cuanto al SDM.

Los autores **Ümit Dündar et al.** confirman que la técnica de ultrasonido es eficaz como tratamiento de SDM se observó que ambos grupos de estudio mejoraron en cuanto al dolor, pero estudiando diferentes parámetros, se comprueba una mayor mejoría en el grupo que se aplicó la técnica real de US. Por lo que se. Se demuestra su eficacia en la región cervical, mientras que faltan estudios que corroboren dicha eficacia en la región lumbar.

La técnica de liberación miofascial se utiliza mayoritariamente como tratamiento en el SDM lumbar según los autores revisados. **M.D Arguisuelas et al.** realizó dos estudios en donde se demuestra la eficacia en cuanto a la mejora del dolor, mientras que no existe evidencia científica suficiente que compruebe que dicha técnica sea beneficiosa, ya que en ambos estudios no se observa diferencias significativas con respecto a un grupo liberación miofascial placebo.

Mientras que los autores **Piotr Ozóg et al.** demuestran que la liberación miofascial es eficaz para el tratamiento de SDM lumbar. A su vez, **Amr Moustafa Yehia Mohammed et al.** compara la punción seca y la liberación miofascial donde ambas técnicas muestran ser eficaces como tratamiento miofascial disminuyendo el dolor y la discapacidad.

Por otra parte los autores **Hassan Tamartash et al.** realizaron un estudio comparando la electroterapia y la liberación miofascial donde la liberación

miofascial lumbar llega a ser más efectiva en sujetos con dolor lumbar inespecífico que la electroterapia. Hace falta evidencia científica sobre la liberación miofascial en la región cervical.

El ejercicio terapéutico se encuentra en la mayoría de los estudios de manera adicional al objetivo de estudio, concluyendo así su importancia en el tratamiento de SDM. Se ha estudiado como técnica aislada comparándola con otras terapias para comprobar su eficacia y beneficios, como en el estudio de **Tugba Aydın et al.** que compara la punción seca con el ejercicio siendo ambos eficaces como tratamiento en el SDM. También **Gokmen Azatcam et al.** estudiaron las técnicas kinesiotape y TENS en el que se combina cada técnica con un plan de ejercicios de cuello. Los autores **Saime Ay et al.** comparan dos grupos donde se aplica el kinesiotape y otro grupo placebo donde se aplica ejercicios específicos de cuello, hubo una mejoría significativa en cuanto al dolor, el umbral de dolor a la presión, la amplitud de movimiento cervical y la discapacidad en ambos grupos.

6. CONCLUSIÓN

1. En base al primer objetivo de esta revisión las patologías que con mayor frecuencia afectan a los fisioterapeutas, es el SDM relacionado con la región cervical y lumbar.
2. El vendaje neuromuscular o kinesiotape y la punción seca son las técnicas con mayor evidencia científica y eficacia en el SDM.
3. Destacar que dichas técnicas son eficaces tanto en un tratamiento individual como en tratamientos combinados, lo cual aumenta su eficacia.
4. En la zona lumbar la técnica más estudiada es la liberación miofascial.
5. La liberación miofascial presenta beneficios destacables tales como, nutrir y liberar los tejidos, ayudar a corregir y mantener una buena postura, así como prevenir lesiones a causa de la mala postura, en el caso de los fisioterapeutas, en la jornada laboral.

6. El ultrasonido (US) presenta eficacia para el tratamiento del SDM pero sin la suficiente evidencia que corrobore su uso como uno de los principales tratamientos para el abordaje del SDM cervical y lumbar.

7. Otras técnicas como la terapia de estimulación eléctrica transcutánea (TENS) y el láser de alta intensidad, aunque se consideran eficaces en los estudios revisados los resultados no son estadísticamente significativos.

8. El ejercicio terapéutico tienen varios beneficios en cuanto al SDM mejorando la movilidad, disminuye el dolor, aumenta el ROM; no solo muestra dichos beneficios sino que es una técnica que sirve para prevenir la aparición de puntos gatillo miofasciales tanto latentes como activos y por tanto evita la creación del SDM.

9. El ejercicio terapéutico combinado con otras técnicas de tratamiento parece ser una buena herramienta de tratamiento para el SDM.

10. Actualmente no existe un tratamiento estándar para el síndrome de dolor miofascial, con lo cual se requiere un mayor número de estudios.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) Cabrera Ronbinzon Génesis Virginia. Riesgos ergonómicos y su impacto en las patologías laborales en fisioterapeutas. Universidad central del Ecuador facultad de Ciencias de la discapacidad, atención pre hospitalarias y desastres carrera de terapia física. 2019.

(2) Lopez AP, Francy M, Mendoza Ballestas L, Melissa M, Orjuela S, De Medicina Especialización F, et al. Les modes de stabilisation en emploi en début de vie active. *estat* 2004;378(1):105.

(3) Grado en Fisioterapia, Estudiantes y Tutores de. Trabajo Fin de Grado de Fisioterapia (2016/17) de la UAH. Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS) 1970 Jan 01,2(S1):53-61.

(4) Espinoza Guevara J. Rehabilitación de la Residencia Universitaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

(5) De La V, Espinoza G, Karlos T, Vega Díaz M, Carolina N, Merino V, et al. dolor musculoesquelético fisioterapeutas. 2021.

(6) García Gómez M, Castañeda López R, Herrador Ortiz Z, López Menduïña P, Montoya Martínez LM, Álvarez Maeztu E et al. Estudio epidemiológico de las enfermedades profesionales en España (1990-2004). Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2017.

(7) Renzo Luis Colán Villareal. Relación del nivel de riesgo de posturas disergonómicas y dolor musculoesquelético de la columna vertebral en los fisioterapeutas del servicio de terapia física. Clínica San Juan de Dios-Arequipa. 2017.

(8) Barbas CR. trabajo fin de grado prevalencia de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas. 2011.

(9) Julieth E, Reyes M, Yecid N, Bernal P, Abraham J, Rocha R, et al. lesiones fisioterapeutas. Revista Salud, Historia y Sanidad On-Line 2018;13(1):1.

(10) Trinidad R, Ambronosi F. Salud laboral y fisioterapia preventiva en el dolor de espalda Related papers análisis de la columna vertebral Lorena Mancilla Anatomía de la columna vertebral Donají Orozco Mtz. Anatomía de la columna vertebral XII jornadas canarias de traumatología y cirugía ortoep.

(11) Lindner; Biomecánica de la columna vertebral; Instituto de terapias manuales, Fisioterapia y formación;2019. Disponible en: <https://www.terapiasmanuales.com/biomecanica-de-la-columna-vertebral/>

(12) Julio Cesar Villaseñor Moreno, Victor Hugo Escobar Reyes, Laura Patricia de la Lanza Andrade, Brenda Irma Guizar Ramirez. Cervicalgia miofascial, cervical myofascial. 2013 -11-05

(13) Farasyn A, Cuesta-Vargas A. El dolor muscular referido es primariamente de origen periférico: la teoría de "barrera-presa". Rev Soc Esp Dolor 2013 -12;20(6):301.

(14) Jenniferlin, Kazuhiro Suzuki, Oshikidoko The role of integrins in the modulation of neurotransmitter release from motor nerve terminals by stretch and hypertonicity. grinnell, bomingchen, amirkashani. Journal of Neurocytology 2003; 32:489.

(15) Moreno MV, César J, Reyes E, Hugo V, De La; Andrade L, et al. 47327854012.

(16) De las Peñas, C. Fernández, Carnero JF, Page JCM. Musculoskeletal Disorders in Mechanical Neck Pain: Myofascial Trigger Points versus Cervical Joint Dysfunction-A Clinical Study. Journal of musculoskeletal pain 2005;13(1):27-35.

(17) Ettlin T, MD, Schuster, Corina, MPtSc, PT, Stoffel R, PT, Brüderlin A, PT, Kischka U, MD. A Distinct Pattern of Myofascial Findings in Patients After Whiplash Injury. Archives of physical medicine and rehabilitation 2008;89(7):1290-1293.

(18) Anabela Barreto Silva, Nuno Malheiro, Belinda Oliveira, Diamantino Pereira, Felipe Antunes, Joana Borges, Ana Cristina Cunha. Efficacy of ultrasound-guided infiltration with levobupivacaine and triamcinole for myofascial pain syndrome of the quadratus lumborum: a retrospective observational study. Brazilian Journal of Anesthesiology 2020.

(19) Barge AS, Barge SM. Quadratus lumborum: One of the many significant causes of low back pain. Indian J Pain 2018; 32:184-6.

(20) Rubio G, A, Barrio D, MA, Frutos R, C, et al. Risk factors and occupational low back pain Mapfre Medicina. °3 Mapfre Medicina 2001; 12:204.

(21) Shiri R ,Falah-Hassani K, Heliovaara M, Solovieva S, Amiri S, Lallukka T, et al. Risk Factors for Low Back Pain: A Population-Based Longitudinal Study. *Arthritis care & research* (2010) 2019;71(2):290-299.

(22) Freeman MD, Nystrom A, Centeno C. Chronic whiplash and central sensitization; an evaluation of the role of a myofascial trigger points in pain modulation. *J Brachial Plex Peripher Nerve Inj* 2009;04(01): e13.

(23) Hong JO, Park JS, Jeon DG, Yoon WH, Park JH. Extracorporeal Shock Wave Therapy Versus Trigger Point Injection in the Treatment of Myofascial Pain Syndrome in the Quadratus Lumborum. *Ann Rehabil Med* 2017;41.

(24) Andrzej Pilat. *Terapias miofasciales: inducción miofascial, aspectos teóricos y aplicaciones clínica*. España, Madrid. McGraw-hill interamericana. 2003.

(25) Kim M, Lee M, Kim Y, Oh S, Lee D, Yoon B. Myofascial Pain Syndrome in the Elderly and Self-Exercise: A Single-Blind, Randomized, Controlled Trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2016 -03;22(3):244.

(26) Ay S, Konak HE, Evcik D, Kibar S. The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome. *Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition)* 2016 -05-10;57(2):93.

(27) Carvalho AVD, Grossmann E, Ferreira FR, Januzzi E, Fonseca, Roberta Maria Drumond Furtado Bossi. Te use of dry needling in the treatment of cervical and masticatory myofascial pain. *Revista Dor* 1996 -09;18(3).

(28) Carvalho AVD, Grossmann E, Ferreira FR, Januzzi E, Fonseca, Roberta Maria Drumond Furtado Bossi. Te use of dry needling in the treatment of cervical and masticatory myofascial pain. *Revista Dor* 1996 -09;18(3).

(29) Cerezo-Téllez E, Lacomba MT, Fuentes-Gallardo I, Mayoral Del Moral O, Rodrigo-Medina B, Gutiérrez Ortega C. Dry needling of the trapezius muscle in office workers with neck pain: a randomized clinical trial. *Journal of Manual & Manipulative Therapy* 2016 -05-27;24(4):223.

(30) De Meulemeester KE, Castelein B, Coppieters I, Barbe T, Cools A, Cagnie B. Comparing Trigger Point Dry Needling and Manual Pressure Technique for the Management of Myofascial Neck/Shoulder Pain: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2017 -01;40(1):11.

(31) Doğan N, Şengül İ, Akçay-Yalbuздаğ Ş, Kaya T. Kinesio taping versus dry needling in the treatment of myofascial pain of the upper trapezius muscle: A randomized, single blind (evaluator), prospective study. *BMR* 2019 -09-11;32(5):819.

(32) Aydın T, Dernek B, Sentürk Ege T, Karan A, Aksoy C. The Effectiveness of Dry Needling and Exercise Therapy in Patients with Dizziness Caused By Cervical Myofascial Pain Syndrome; Prospective Randomized Clinical Study. *Pain medicine (Malden, Mass.)* 2019 Jan 01,;20(1):153-160.

(33) Azatcam G, Atalay NS, Akkaya N, Sahin F, Aksoy S, Zincir O, et al. Comparison of effectiveness of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Kinesio Taping added to exercises in patients with myofascial pain syndrome. *BMR* 2016;30(2):291.

(34) Sahin N, Albayrak I, Ugurlu H. Effect of Different Transcutaneous Electrical Stimulation Modalities on Cervical Myofascial Pain Syndrome. *Journal of musculoskeletal pain* 2011 Jan;19(1):18-23.

(35) Dunder U, Solak O, Samli F, Kavuncu V. Effectiveness of Ultrasound Therapy in Cervical Myofascial Pain Syndrome: A Double Blind, Placebo-Controlled Study. *Turk J Rheumatol* 2010 -09-01;25(3):110.

(36) Tamartash H, Bahrpeyma F, Mokhtari dizaji M. Comparative effect of lumbar myofascial release with electrotherapy on the elastic modulus of lumbar fascia and pain in patients with non-specific low back pain. *Journal of bodywork and movement therapies* 2022 Jan; 29:174-179.

(37) Arguisuelas MD, Lisón JF, Sánchez-Zuriaga D, Martínez-Hurtado I, Doménech-Fernández J. Effects of Myofascial Release in Nonspecific Chronic Low Back Pain. *Spine* 2016 -05-31;42(9):627.

(38) Arguisuelas MD, Lisón JF, Doménech-Fernández J, Martínez-Hurtado I, Salvador Coloma P, Sánchez-Zuriaga D. Effects of myofascial release in erector spinae myoelectric activity and lumbar spine kinematics in non-specific chronic low back pain: Randomized controlled trial. *Clinical biomechanics (Bristol)* 2019 Mar; 63:27-33.

(39) Liu L, Huang Q, Liu Q, Thitham N, Li L, Ma Y, et al. Evidence for Dry Needling in the Management of Myofascial Trigger Points Associated With Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2018 Jan;99(1):144-152.e2.

(40) Ünal M, Evcik E, Kocatürk M, Algun ZC. Investigating the effects of myofascial induction therapy techniques on pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain. *Journal of bodywork and movement therapies* 2020 Oct;24(4):188-195.

(41) Lara-Palomo IC, Gil-Martínez E, Antequera-Soler E, Castro-Sánchez AM, Fernández-Sánchez M, García-López H. Electrical dry needling versus conventional physiotherapy in the treatment of active and latent myofascial trigger points in patients with nonspecific chronic low back pain. *Trials* 2022 -03-28;23(1).

(42) Abdel Raouf OR. Dry Needling Versus Trigger Point Release In Treatment Of Myofascial Low Back Pain Muscle Inhibition Versus Functional Corrective Kinesio Taping On Ankle Function In Children With Spastic Cerebral Palsy View project Pediatric Rehabilitation View project. 2016.

(43) Ozóg P, Weber-Rajek M, Radzimińska A, Goch A. Analysis of Muscle Activity Following the Application of Myofascial Release Techniques for Low-Back Pain—A Randomized-Controlled Trial. *JCM* 2021;10(18).

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Peacock CA, Krein DD, Silver TA, Sanders GJ, VON Carlowitz KA. An Acute Bout of Self-Myofascial Release in the Form of Foam Rolling Improves Performance Testing. *International journal of exercise science* 2014;7(3):202-211.
- MacDonald GZ, Penney MDH, Mullaley ME, Cuconato AL, Drake CDJ, Behm DG, et al. An Acute Bout of Self-Myofascial Release Increases Range of Motion Without a Subsequent Decrease in Muscle Activation or Force. *The Journal of Strength & Conditioning Research* 2013 March;27(3):812–821.
- Ajimsha MS. Effectiveness of direct vs indirect technique myofascial release in the management of tension-type headache. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2011 October 1;15(4):431-435.
- Okamoto T, Masuhara M, Ikuta K. Acute Effects of Self-Myofascial Release Using a Foam Roller on Arterial Function. *The Journal of Strength & Conditioning Research* 2014 January;28(1):69–73.
- Deregibus A, Ferrillo M, Grazia Piancino M, Chiara Domini M, de Sire A, Castroflorio T. Are occlusal splints effective in reducing myofascial pain in patients with muscle-related temporomandibular disorders? A randomized-controlled trial. *Turk J Phys Med Rehabil* 2021 -03;67(1):32-40.
- Suh MR, Chang WH, Choi HS, Lee SC. Ultrasound-guided myofascial trigger point injection into brachialis muscle for rotator cuff disease patients with upper arm pain: a pilot study. *Ann Rehabil Med* 2014 -10;38(5):673-681.
- Kwon J, Kim HS, Chang WH, Park C, Lee SC. Characteristics of Myofascial Pain Syndrome of the Infraspinatus Muscle. *Ann Rehabil Med* 2017 -08;41(4):573-581.
- Khan AA, Srivastava A, Passi D, Devi M, Chandra L, Atri M. Management of myofascial pain dysfunction syndrome with meditation and yoga: Healing through natural therapy. *Natl J Maxillofac Surg* 2018 Jul-Dec;9(2):155-159.
- Raja G P, Bhat N S, Fernández-de-Las-Peñas C, Gangavelli R, Davis F, Shankar R, et al. Effectiveness of deep cervical fascial manipulation and yoga postures on pain, function, and oculomotor control in patients with mechanical

neck pain: study protocol of a pragmatic, parallel-group, randomized, controlled trial. *Trials* 2021 -08-28;22(1):574.

- Taşoğlu Ö, Şahin Onat Ş, Bölük H, Taşoğlu İ, Özgirgin N. Comparison of two different dry-needling techniques in the treatment of myofascial pain syndrome. *Agri* 2017 -01;29(1):9-16.
- Sharan D, Manjula M, Urmi D, Ajeesh P. Effect of yoga on the Myofascial Pain Syndrome of neck. *Int J Yoga* 2014 -01;7(1):54-59.
- Shah JP, Thaker N, Heimur J, Aredo JV, Sikdar S, Gerber L. Myofascial Trigger Points Then and Now: A Historical and Scientific Perspective. *PM R* 2015 -07;7(7):746-761.
- Capó-Juan MA. [Cervical myofascial pain syndrome. Narrative review of physiotherapeutic treatment]. *An Sist Sanit Navar* 2015 Jan-Apr;38(1):105-115.