



Universidad de Valladolid



**Facultad
de Fisioterapia
de Soria**

FACULTAD DE FISIOTERAPIA DE SORIA

Grado en Fisioterapia

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**Eficacia de las técnicas de terapia manual de
fisioterapia en el tratamiento de la Cefalea
Cervicogénica**

Alumna: Leire Iturriagoitia Sanz

Tutora: Zoraida Verde Rello

Soria, 5 de julio de 2017

ÍNDICE

Abreviaturas.....	1
RESUMEN	2
1. Introducción	3
1.1. Concepto.....	3
1.2. Epidemiología	3
1.3. Fisiopatología y etiología.....	3
1.4. Cuadro clínico y criterios diagnósticos.....	5
1.5. Diagnóstico diferencial	8
1.6. Tratamiento	10
1.6.1. Tratamiento fisioterapéutico:	11
1.6.2. Tratamiento farmacológico:.....	11
1.6.3. Procedimientos invasivos	11
1.7. Justificación y objetivos	12
2. Material y métodos	13
2.1. Palabras clave	13
2.2. Límites de búsqueda.....	13
2.3. Criterios de inclusión y exclusión	13
3. Resultados y discusión.....	16
3.1. Discusión	22
4. Conclusiones.....	24
5. Bibliografía	25
6. Anexos.....	30

Abreviaturas

ATM: articulación temporomandibular

CC: cefalea cervicogénica

CI: compresión isquémica

CROM: rango de movilidad cervical, del inglés *cervical range of motion*

ECA: ensayos clínicos aleatorizados

ECOM: esternocleidomastoideo

EVA: escala visual analógica

FRT: test de flexión rotación, del inglés *flexion-rotation test*

GC: grupo control

GE: grupo experimental

NDI: índice de discapacidad del cuello, del inglés *neck disability index*

PGM: puntos gatillos miofasciales

SIC: Sociedad Internacional de Cefaleas

SNAG: deslizamiento apofisario natural sostenido, del inglés *sustained natural apophyseal glide*

TM: terapia manual

TMD: disfunción temporomandibular, del inglés *temporomandibular disorder*

RESUMEN

Antecedentes: La cefalea cervicogénica es una cefalea secundaria debida a trastornos en la columna cervical y sus componentes óseos, discos y/o elementos de tejido blando que, por lo general, se acompaña de dolor de cuello. Se trata de una de las cefaleas más comunes con la que los que lo sufren experimentan una reducción de la calidad de vida. Se suele necesitar un enfoque múltiple que incluya tratamiento farmacológico, fisioterápico, anestésico y de manera ocasional, quirúrgico.

Objetivos: El objetivo principal de esta revisión sistemática es valorar la eficacia del tratamiento de terapia manual de fisioterapia en la cefalea cervicogénica, además de dos objetivos secundarios que tratan de analizar las diferentes técnicas empleadas y determinar la técnica más eficaz.

Métodos: Se realizaron búsquedas en los meses de mayo y junio de 2017 en las siguientes bases de datos: PubMed, PEDro, Science Direct y Biblioteca Cochrane. Las palabras claves utilizadas fueron “*cervicogenic headache*”, “*manual therapy*”, “*manipulation*”, “*mobilization*”, “*massage*”, “*efficacy*”, “*effectiveness*”, “*dysfunction*” y “*disorder*” y fueron combinadas entre ellas mediante los operadores booleanos AND y OR. Se seleccionaron los ensayos clínicos aleatorizados que obligatoriamente cumplieran los siguientes criterios de selección: estudios publicados entre 2007 y 2017 realizados en humanos, artículos en español e inglés, participantes que fuesen diagnosticados con cefalea cervicogénica y que el tratamiento fuese basado en la terapia manual de fisioterapia. La calidad metodológica de los artículos fue valorada mediante la Escala de PEDro.

Resultados: Se obtuvieron 43 artículos, de los cuales 8 cumplían los criterios de inclusión.

Conclusión: El tratamiento de terapia manual de fisioterapia es efectivo en la reducción de la gravedad de la cefalea cervicogénica, la discapacidad producida, el uso de medicamentos y en el aumento del rango de movilidad cervical. Las técnicas más efectivas en el manejo de la cefalea cervicogénica son las manipulaciones, seguido de las movilizaciones y, finalmente, los masajes.

1. Introducción

1.1. Concepto

Según la Sociedad Internacional de Cefaleas (SIC), la cefalea cervicogénica (CC) es una cefalea secundaria *“causada por un trastorno de la columna cervical y sus componentes óseos, disco y/o elementos de tejido blando, por lo general pero no invariablemente acompañados de dolor de cuello”*¹.

1.2. Epidemiología

La prevalencia de la CC en la población general es de entre 0.4-20%, siendo uno de las cefaleas más comunes, además, se estima una prevalencia del 20% en la población con cefaleas crónicas². Existe una preponderancia a que lo sufran las mujeres de 2:1³. Aunque según Sjaastad et al.⁴, la prevalencia de la CC es de 4.1% sin preponderancia femenina.

Por otro lado, la probabilidad de que una persona que ha sufrido un latigazo cervical pueda padecer CC es de un 53%⁵.

La edad media de las personas que sufren este síndrome es de 33 años⁴.

Se considera que las personas que la padecen de manera crónica experimentan una importante restricción en las actividades de la vida diaria (AVD) y en las relaciones sociales, además de sufrir estrés emocional⁶. Estas personas también experimentan una menor calidad de vida que las personas sanas debido a la afectación en el funcionamiento físico, emocional y social, disminuyendo la salud mental, la vitalidad y la percepción general de salud⁷.

1.3. Fisiopatología y etiología

La base anatómica de la CC es la convergencia entre aferentes nociceptivos de la primera división del nervio trigémino y aferentes nociceptivos de los nervios espinales de C1, C2 y C3, en las neuronas de segundo orden en los segmentos C1-C3 de la médula espinal⁸.

Por lo que, cualquiera de las estructuras inervadas por los nervios espinales C1-C3 podría ser una fuente de cefalea⁵, estas estructuras podrían ser músculos posteriores del cuello, articulaciones cigapofisarias de C2-C3 y C3-C4, articulación atlanto-axial, discos intervertebrales C2-C3 y C3-C4, la duramadre del raquis cervical superior y la arteria vertebral, aun así, estructuras por debajo de C3 también pueden ser el origen de la CC, aunque la evidencia sea indirecta⁹.

La convergencia entre aferencias trigéminas y cervicales son la razón del dolor referido del cuello hacia la frente, la zona orbicular y regiones temporales de la cabeza y,

por otro lado, el dolor referido a la región occipital y parietal es consecuencia de la convergencia entre otras aferencias cervicales y los de C2⁹.

Cualquiera de los segmentos desde el occipucio hasta C4-C5 pueden producir el dolor referido al occipucio, pero cuando se refiere hacia la región frontal y orbicular normalmente suele ocurrir debido a los segmentos C1 y C2⁹.

El dolor de C2-C3 se suele percibir en la región occipital, frontal y orbital, y el dolor de C1-C2 también se percibe en la región occipital, pero, sin embargo, ocurre con más frecuencia en el vértice o alrededor de la oreja. El dolor de C3-C4 se suele focalizar en la región suboccipital y en el raquis cervical superior y cuando se refiere hacia la cabeza, se limita en las regiones posteriores, siendo menos evidente en la frente y zona orbicular¹²

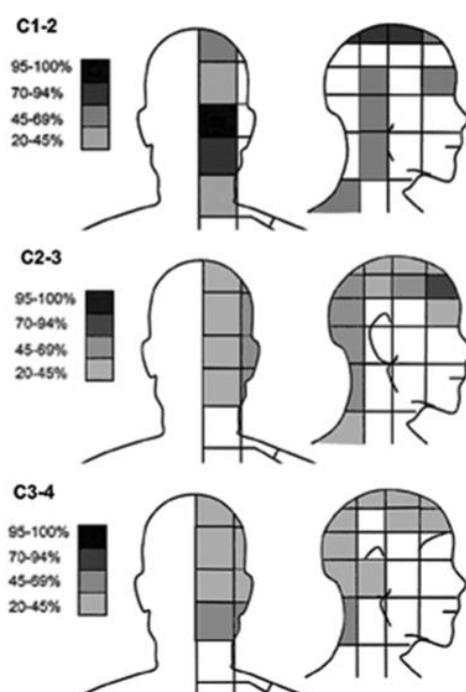


Figura 1. Mapas de la frecuencia y distribución del dolor hacia diferentes regiones provocadas por las articulaciones indicadas¹⁰.

Según Aprill et al.¹¹, la causa primaria de CC es originada en los niveles C1-2. También es cierto que en el 50% de las personas que han sufrido latigazos cervicales o accidentes de motocicletas, las articulaciones cigapofisarias de C2-3 son una de las fuentes más comunes del dolor en CC^{10,12}.

Es importante indicar que las lesiones cervicales más comunes no producen la CC en la mayoría de los pacientes, además de que la mayoría de las anomalías cervicales no producen dolor alguno o lo producen en la región cervical o de manera radicular sin producir dolor de cabeza, por lo que, aunque las estructuras cervicales sean necesarias

para crearla, también puede ser que una predisposición central sea requerida para que se produzca su desencadenamiento¹³.

Aun así, aunque los tumores, las fracturas, las infecciones y la artritis reumatoide de la columna cervical alta no estén formalmente validados como causas de cefalea, se aceptan como válidas cuando son demostrados en casos individuales¹.

Por otro lado, un estudio realizado por Huber et al.¹⁴, demostró que la disfunción de los músculos del cuello, concretamente del trapecio, esternocleidomastoideo (ECOM) y erector espinal cervical, y de la cintura escapular pueden ser uno de los principales factores etiológicos responsables de la CC, provocando limitación en los movimientos de la columna en todos los planos y disminuyendo la fuerza muscular.

Además, hay evidencia de que disfunciones crónicas del raquis cervical superior pueden influenciar la función de la región temporomandibular y viceversa¹⁵.

1.4. Cuadro clínico y criterios diagnósticos

Este tipo de cefalea se caracteriza por un dolor de cabeza unilateral sin la existencia de alternancia de lado, aunque en los casos más intensos puede haber dolor en el lado contralateral, sin embargo, aun en estos casos, el lado sintomático es el predominante, sin posibilidad de que predomine en el lado opuesto^{16,17}.

El dolor suele comenzar en el cuello o área occipital y se irradia hacia la región temporal, periorcular, frontal y facial, pudiendo ser el dolor en estas regiones incluso mayor que el dolor posterior^{16,17}.

La CC es el único dolor de cabeza que regularmente es unilateral, comienza posteriormente y luego se mueve al frente¹⁸.

El dolor tiene las siguientes características, es moderado, no pulsátil, persistente y con fluctuaciones en la intensidad con periodos de empeoramiento^{16,17}.

Además, la CC se caracteriza por la reducción del rango de movilidad cervical (CROM), la exacerbación o precipitación por movimientos mecánicos, por posiciones impropias y prolongadas del cuello o por la presión externa ejercida sobre estructuras hipersensibles (por ejemplo, inserciones tendinosas, el nervio occipital mayor, la raíz C2 o incluso las apófisis transversas de C4 y C5) y la propagación homolateral del dolor hacia el hombro o el brazo^{16,17}.

Para realizar un buen diagnóstico de la disfunción en C1-2, Hall et al.¹⁹, demostraron la eficacia del Test de Flexión-Rotación (FRT), debido a que las personas con CC tienen una media de 17° menos de rotación hacia el lado en el que sufren las cefaleas.

Sjaastad et al.¹⁶, propusieron unos criterios diagnósticos en el 1998 (Tabla I). Actualmente, la SIC¹ enuncia los criterios diagnósticos en la sección 11.2.1 (Tabla II).

Tabla I. Criterios diagnósticos de la CC propuestos por Sjaastad et al.¹⁶. *Obligatorios, no hay necesidad de que todos los subítems estén presentes. **Muy deseable, 1 o 2 características del dolor. ***No obligatorios

<p>Signos y síntomas mayores*</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unilateralidad del dolor, admitiéndose excepciones 2. Síntomas/signos de compromiso cervical: <ol style="list-style-type: none"> a) Desencadenamiento de ataques de dolor semejantes a los espontáneos: por movimientos del cuello o por digito presión de puntos en la región occipital homolateral b) Dolor cervical, de hombro y brazo homolateral con características no radicales c) Reducción de amplitud de movimientos de la columna cervical
<p>Características del dolor**</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Dolor episódico sin características de racimos 4. Episodios con duración variable de dolor continuo o fluctuante 5. No lancinante, de intensidad moderada, en general no pulsátil 6. De inicio en la región de la nuca, a veces se irradia a la región frontotemporal, donde puede tener su máxima intensidad
<p>Otros criterios importantes**</p>	<ol style="list-style-type: none"> 7. Bloqueo anestésico del nervio occipital mayor y/o de la raíz C2 del lado sintomático suprime el dolor por algún tiempo si se logra la anestesia de la región de su inervación 8. Predominio en el sexo femenino 9. Historia de traumatismo cervical ("latigazo")
<p>Síntomas menores, menos frecuentes, no obligatorios***</p>	<ol style="list-style-type: none"> 10. Síntomas autonómicos: náuseas, vómitos, edema y enrojecimiento homolateral en la región periorcular 11. Vértigo 12. Fonofobia/fotofobia 13. Visión borrosa homolateral 14. Dificultad en la deglución

Tabla II. Criterios diagnósticos propuestos por la SIC¹.

<p>A. Dolor referido desde el cuello y percibido en una o más regiones de la cabeza y/o cara, cumpliendo los criterios C y D</p> <p>B. Evidencia clínica, bioquímica y/o por imágenes de un trastorno o lesión de la columna cervical o de los tejidos blandos del cuello, reconocidos por ser generalmente aceptados como una causa válida de cefalea</p> <p>C. Evidencia de que el dolor puede ser atribuido a un trastorno o a una lesión del cuello, con base en, por lo menos, uno de los siguientes ítems:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Demostración de síntomas clínicos que impliquen una causa de dolor desde el cuello2. Abolición de la cefalea después de un bloqueo anestésico diagnóstico de una estructura cervical o de su supresión nerviosa, utilizando placebo y otro control adecuado <p>D. El dolor desaparece dentro de los 3 meses posteriores al tratamiento exitoso del trastorno o lesión causal</p>

Notas:

- Los tumores, las fracturas, las infecciones y las artritis reumatoides de la columna cervical alta no están formalmente validados como causas de cefalea, pero mientras tanto son aceptados como causas válidas cuando son demostrados en casos individuales. La artrosis cervical y la osteocondritis no son aceptadas como causas válidas para el cumplimiento del criterio B. Cuando los puntos dolorosos miofasciales se consideren la causa, la cefalea debe ser clasificada como cefalea tipo tensión.
- Los signos clínicos aceptados para el criterio C1 deben tener fiabilidad y validez demostradas. La tarea futura es identificar pruebas operacionales seguras y validadas. Algunas características clínicas, como dolor de cuello, dolor focal de cuello, historia de traumatismo cervical, exacerbación mecánica del dolor, unilateralidad, coexistencia de dolor de hombro, reducción de movimientos cervicales, inicio en la nuca, náuseas, vómitos, fotofobia, etc., no son exclusivas de la cefalea cervicogénica. Pueden ser características de la cefalea cervicogénica, pero no definen la relación entre el trastorno y la causa de la cefalea.
- La abolición de la cefalea significa el alivio completo del dolor, indicado por una puntuación de cero en la Escala Visual Análoga (EVA). De todos modos, se acepta el criterio C2 de una reducción del dolor $\geq 90\%$ para un nivel < 5 en una EVA de 100 puntos.

Aunque el dolor unilateral no es requerido por los criterios de la SIC, sí que se requiere la demostración de una patología por medio de imágenes como, por ejemplo, tumores, fracturas, infecciones y artritis reumatoide¹⁷.

Los criterios propuestos por el Grupo Internacional de Estudio de la CC (GIECC) difieren de los criterios propuestos por la SIC, y, sin embargo, se complementan entre sí. Por lo que ambos deben ser utilizados¹⁷.

1.5. Diagnóstico diferencial

Es muy importante diferenciar la CC con otras cefaleas que también cursan con preponderancia de dolor de cabeza unilateral como son las migrañas, las cefaleas trigémino autonómicas (la cefalea en racimos, la hemicránea paroxística y la cefalea neuralgiforme unilateral de breve duración con inyección conjuntival y lagrimeo) y la hemicránea continua (Tabla III)¹⁷.

Tabla III. Aspectos diferenciales entre las cefaleas unilaterales¹⁷.

	CC	CR	HP	HC	SUNCT
Sexo	Femenino	Masculino	Femenino	Femenino	¿Masculino?
Unilateralidad	+++	++	+++	++	++
Duración	días/sin variación	min/h	min	días/continua	seg
Frecuencia	+	++ 1-3/día	+++ >5/día	continua	++++
Intensidad	+(+)	+++	+++	+(+)	++
Precipitantes mecánicos	+++	-	+	-	¿?
Fenómenos autonómicos	+(+)	+++	+++	+	++++
Respuesta a la indometacina	(¿+?)	-	+++	+++	(¿+?)
CC: cefalea cervicogénica; CR: cefalea en racimos; HP: hemicránea paroxística; HC: hemicránea continua; SUNCT: Cefalea neuralgiforme unilateral de breve duración con inyección conjuntival y lagrimeo					

- Cefalea en racimos (CR): la preponderancia en hombres, la falta de existencia de mecanismos precipitantes del dolor, el patrón temporal y el dolor insoportables son los aspectos diferenciales con la CC. Además de los fenómenos autonómicos homolaterales (hiperemia conjuntival, lagrimeo, secreción y congestión nasal, edema periocular, miosis y la ptosis palpebral) que son bastante más predominantes que en la CC¹⁷.
- Cefalea neuralgiforme unilateral de breve duración con inyección conjuntival y lagrimeo (SUNCT): presenta dolores de cabeza de intensidad moderada-severa con corta duración y al menos con una presentación al día. Está asociada a un lagrimeo profuso y enrojecimiento conjuntival del lado afecto²⁰.
- Hemicránea paroxística (HP): se caracteriza por un dolor intenso y unilateral que puede ser irradiado hasta el occipucio. Se suele acompañar de fenómenos autonómicos faciales. Comparándolo con la CC, los ataques suelen ser más cortos y más frecuentes. El uso de indometacina la anula por completo¹⁷.
- Hemicránea continua (HC): al inicio puede presentarse con ataques intermitentes pudiendo ser confundido con la CC, además, el dolor se caracteriza por ser unilateral sin la existencia de alteraciones de lado, con localización en la zona frontotemporal y con predominancia en la región periocular. El diagnóstico diferencial con la CC se realiza gracias a la diferencia de factores precipitantes, signos y síntomas de compromiso cervical y la respuesta a la indometacina, que en este caso es absoluta¹⁷.
- Migraña: el dolor se refiere en la parte anterior de la cabeza sin comienzo en el cuello, como en la CC. No hay modificación en la movilidad cervical, ni hay mecanismos precipitantes de la cefalea, además de que las náuseas, los vómitos, la fotofobia y fonofobia son mucho más típicas las migrañas (Tabla IV)¹⁷.

Tabla IV. Aspectos diferenciales entre la migraña y la CC¹⁷.

	MIGRAÑA	CEFALEA CERVICOGÉNICA
Unilateralidad	91%	100%
Alternancia de lado	75%	-
Estricta	16%	100%
Dolor inicial orbitofrontotemporal	75%	17%
Precipitantes mecánicos	-	+
Dolor generalmente pulsátil	+	-
Mejoría con ergóticos	+	-
Bloqueo anestésico	-	+

Por otro lado, también es importante diferenciar la CC de otros síndromes y patologías como¹⁷:

- Disección de las arterias carótidas y vertebrales: presentan dolor de cabeza y cuello. Hay que tenerlo en cuenta debido al riesgo que supondría realizar una manipulación cervical a personas con este tipo de patología.
- Lesiones de la fosa posterior: se acompañan de síntomas neurológicos.
- Herpes zóster: en la fase prodrómica produce dolor en la región occipital. El diagnóstico diferencial se realiza mediante la observación del brote de las vesículas.
- Síndrome cuello-lengua: el dolor proviene del cuello o región occipital, pero se acompaña de parestesias homolaterales de la lengua. Normalmente el inicio de los síntomas viene provocado por una rotación brusca del cuello, lo cual sería un factor importante para realizar el diagnóstico diferencial.
- Neuralgia occipital: el nervio occipital mayor se ve comprometido debido a una compresión, provocando parestesias o sensaciones disestésicas junto con dolor a la palpación en sus regiones inervadas. Suele ser secundaria a un traumatismo local, latigazo cervical o cualquier otro traumatismo cefálico. Se puede realizar un diagnóstico de esta neuralgia mediante el bloqueo anestésico del nervio, provocando una mejora de la patología.
- Artritis reumatoide: en su afectación en la articulación atlantoaxoidea, puede provocar dolor frontal parecido al originado por la CC.

1.6. Tratamiento

El tratamiento debe ser aplicado según la causa subyacente debido a que se trata de un síndrome, por lo que es indispensable previamente realizar un buen diagnóstico y dirigir el tratamiento hacia la causa primaria¹⁷.

Para conseguir un tratamiento exitoso, un enfoque múltiple suele ser necesario, el cual incluye tratamiento farmacológico, fisioterapia, anestesia y de manera ocasional la cirugía¹⁷.

Cuando el síndrome cursa sin una patología reconocida, el tratamiento se dirige hacia la terapia física, fármacos o procedimientos invasivos¹⁷.

Hay que tener claro que no existe un tratamiento definitivo, universal ni óptimo para el tratamiento de la CC²¹.

1.6.1. Tratamiento fisioterapéutico:

Existen diferentes intervenciones fisioterapéuticas que son aplicadas a paciente con CC, entre ellas, se incluyen las manipulaciones de la columna cervical y torácica superiores, movilizaciones cervicales con técnicas de deslizamiento apofisario natural sostenido (SNAG), movilizaciones, ejercicios, tracciones, masaje en tejidos profundos, ejercicios de fortalecimiento cervico-escapular, etc.²²

1.6.2. Tratamiento farmacológico:

Los medicamentos más comúnmente usados son los antidepresivos, antiepilépticos, analgésicos y relajantes musculares, aunque el uso de medicamentos como única solución al problema normalmente suele resultar ineficaz o produce solo beneficios moderados²³.

Por otro lado, Boudreau et al.²⁴ demostró en un estudio el uso de la pregabalina con un beneficio significativo en cuanto a los días con cefalea (reducción de 10 días por mes), reducción de la intensidad de las cefaleas (clínicamente relevante), presentado una tendencia a la mejora en la ansiedad y depresión.

1.6.3. Procedimientos invasivos

Un estudio demostró que los bloqueos cervicales de las articulaciones C1-2 y C2-3, como las ramas espinales de C2 y C3 indujeron, en más del 90% de los pacientes, una disminución duradera del dolor²⁵.

La inyección intraarticular de esteroides es una intervención segura y oportuna en el beneficio de algunos pacientes en los que el dolor proviene de las articulaciones atlanto-axiales²⁵ y cigapofisarias²⁷ de C2-C3. Otra opción es la artrodesis de la articulación⁵.

Sin embargo, se ha demostrado que la inyección de la toxina onabotulínica no es efectiva para la CC²⁸.

Por otro lado, la neurotomía percutánea por radiofrecuencia es aplicable cuando la fuente de dolor es la articulación cigapofisaria C2-C3, en el cual se trataría el tercer nervio occipital⁵, aun así, hasta que más estudios lo investiguen, este método debe ser utilizado con cautela¹³.

En un estudio realizado por Bovim et al.²⁹, la liberación quirúrgica del nervio occipital mayor al inicio alivió al 80% de los casos, pero, sin embargo, tuvo una duración de entre 3 a 6 meses.

1.7. Justificación y objetivos

Las cefaleas afectan a una gran parte de la población, existen diferentes tipos y, en este caso, la CC es un tipo de cefalea secundaria con predominio unilateral del dolor de cabeza, con intensidad moderada, no pulsátil ni lancinante, que comienza en el cuello y se propaga hacia regiones anteriores de la cabeza, que cursa con reducción del CROM, que se desencadena debido a precipitantes mecánicos y que se suele propagar hacia el hombro o brazo homolateral.

Nos encontramos ante un síndrome que puede ser provocado por diferentes causas, por lo que un buen diagnóstico es muy importante para poder aplicar el tratamiento idóneo dirigido a tratar la causa de la problemática que sufre el paciente. Sin embargo, no existe un consenso sobre el tratamiento que debe ser aplicado, aun así, existen diferentes tipos de opciones terapéuticas como medicinas preventivas, bloqueos anestésicos, procedimientos de denervación y cirugías, pero, sin embargo, la fisioterapia es la más usada para tratar esta patología por lo que el tratamiento de terapia manual de fisioterapia puede que sea una forma eficaz de manejar este síndrome.

Es por esto por lo que se ha planteado realizar una revisión sistemática con el objetivo principal de valorar la eficacia del tratamiento de terapia manual (TM) de fisioterapia en la CC y con dos objetivos secundarios que tratan de analizar las diferentes técnicas de terapia manual aplicadas en el tratamiento de éste síndrome y determinar la técnica más eficaz para ello.

2. Material y métodos

Con el fin de llevar a cabo esta revisión sistemática, se realizaron búsquedas de artículos en las bases de datos bibliográficas Pubmed, PEDro, Science Direct y Biblioteca Cochrane, éstas búsquedas se realizaron en los meses de mayo y junio del 2017.

En PubMed y Biblioteca Cochrane, los operadores booleanos utilizados fueron “OR” y “AND”.

En PEDro y Science Direct, sin embargo, solo se utilizó el operador “AND” debido a que no admiten los dos operadores de manera conjunta.

2.1. Palabras clave

Las principales palabras claves y términos MeSH utilizados fueron: “*cervicogenic headache*”, “*manual therapy*”, “*manipulation*”, “*mobilization*”, “*massage*”, “*efficacy*”, “*effectiveness*” y para completar la búsqueda se utilizaron palabras como “*dysfunction*”, “*disorder*” con el fin de buscar disfunciones relacionadas con la CC (Anexo 1).

Las búsquedas se realizaron empleando primero un concepto general (“terapia manual”) y después de realizar esta búsqueda, se fue avanzando hacia búsquedas cada vez más específicas que incluían técnicas específicas de TM de fisioterapia. Lo último que se realizó fue una búsqueda sobre las disfunciones relacionadas con la CC con la finalidad de recabar información y encontrar un posible tratamiento aplicado a ellas.

2.2. Límites de búsqueda

En la base de datos PubMed se realizó una primera búsqueda en “todos los campos” anotando los resultados obtenidos. Posteriormente, con el objetivo de dirigir la búsqueda hacia resultados más actualizados y a artículo del interés del trabajo, se establecieron los siguientes límites: Publicaciones del 2007 al 2017 y ensayos clínicos aleatorizados (ECA).

En la base de datos PEDro, primero las búsquedas fueron iniciadas en “todos los campos” y posteriormente fueron limitadas a publicaciones a partir del 2007 y a ECA.

En Science Direct se iniciaron las búsquedas en todos los campos y luego se limitaron a publicaciones a partir del año 2007, a ECA y con palabras en el título y resumen.

En la Biblioteca Cochrane las búsquedas fueron iniciadas en todos los campos y posteriormente fueron limitadas ECA y a publicaciones del 2007 al 2017.

2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Se han incluido los artículos que cumplen los siguientes requisitos:



Universidad de Valladolid



**Facultad
de Fisioterapia
de Soria**

FACULTAD DE FISIOTERAPIA DE SORIA

Grado en Fisioterapia

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**Eficacia de las técnicas de terapia manual de
fisioterapia en el tratamiento de la Cefalea
Cervicogénica**

Alumna: Leire Iturriagoitia Sanz

Tutora: Zoraida Verde Rello

Soria, 5 de julio de 2017

- El diseño de los artículos son los ECA publicados a partir del 2007, hechos en humanos y escritos en castellano o inglés.
- Artículos en los que los participantes hayan sido diagnosticados con CC.
- Artículos en los que el tratamiento investigado sea basado en técnicas de TM de fisioterapia.

Los artículos que se han excluido son aquéllos que:

- Se hayan publicado antes del año 2007.
- Sean revisiones bibliográficas y no sean ECA.
- Obtengan una puntuación inferior a 4 en la Escala de PEDro.
- No tengan resumen o texto completo.
- Abarquen tratamientos diversos a las técnicas de TM de la fisioterapia.

En los anexos 2, 3, 4 y 5 se muestran los resultados obtenidos al realizar las búsquedas en cada base de datos sin y con los límites explicados anteriormente.

La metodología utilizada fue la siguiente, primero se analizaron el título y el resumen de cada estudio obtenido como consecuencia de la búsqueda realizada con límites en cada base de datos. Una vez leídos los resúmenes, se prosiguió a realizar la lectura completa de los artículos que parecían cumplir los criterios de inclusión y como consecuencia de esta lectura, se descartaron los que no cumplían con los criterios de inclusión enumerados anteriormente.

Por otra parte, la duración de la patología no fue determinante a la hora de elegir los artículos, es decir, los estudios que utilizasen una muestra con sujetos con CC crónica también fueron incluidos.

Fueron excluidos los estudios duplicados como resultado de una misma búsqueda y también los que aparecieron en más de una base de datos.

El proceso de selección de los artículos ha sido explicado mediante un diagrama de flujo detallado en la Figura 2.

Además, se evaluó la calidad metodológica de los artículos seleccionados utilizando la escala de PEDro (Anexo 6). Los estudios utilizados para realizar esta revisión sistemática obtuvieron una media de puntuación de 6, 75/10 puntos en la Escala de PEDro.

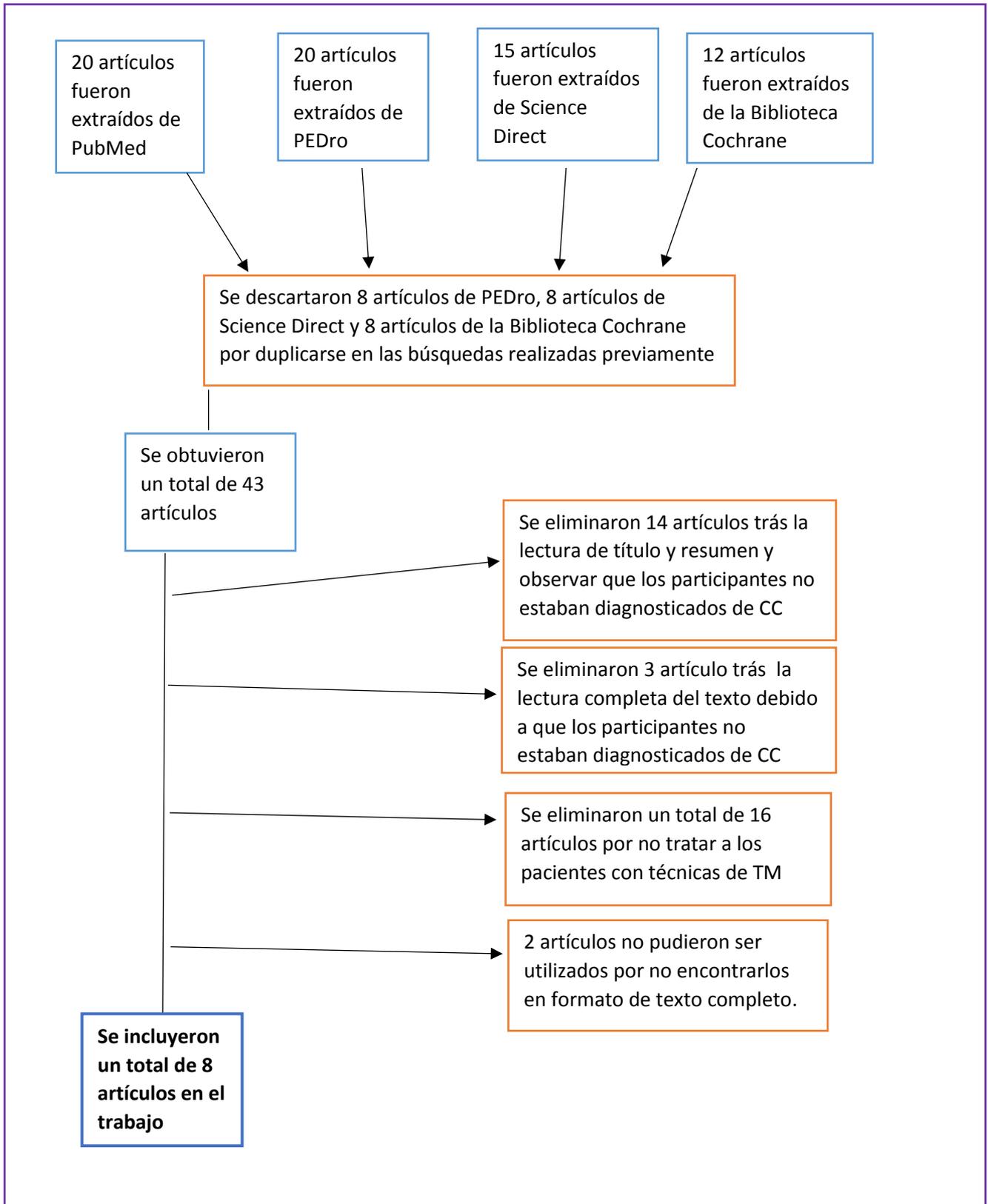


Figura 2. Diagrama de flujo (elaboración propia).

3. Resultados y discusión

A continuación, expongo los 8 artículos que fueron válidos en la elaboración de este trabajo. En el anexo 7 se exponen en forma de resumen.

Con el propósito de medir los efectos de la TM en puntos gatillos miofasciales (PGM) del músculo ECOM en paciente con CC, **Bordes-Pardo et al.**³⁰ contaron con 20 participantes diagnosticados con CC y tenían PGM activos en el músculo ECOM, todos ellos fueron divididos en 2 grupos. El grupo experimental (GE) recibió terapia sobre los PGM, además de recibir también estiramientos sobre las bandas tensas de las fibras musculares. En cambio, el grupo control (GC) recibió terapia simulada sobre los PGM. Todos ellos recibieron su correspondiente tratamiento en 3 sesiones durante una semana.

Los sujetos fueron evaluados en la línea base y al de una semana, es decir, justo después de terminar el tratamiento. En cada evaluación, se midió la intensidad de las cefaleas y del dolor de cuello utilizando el Escala Numérica de Calificación del Dolor (NPRS) y, además, también se evaluó la duración y frecuencia de las cefaleas y dolores de cuello mediante un cuestionario clínico. Otras medidas que fueron valoradas fueron el CROM mediante un dispositivo CROM, el umbral de dolor a la presión también fue medida mediante un algómetro analógico y, por último, se midió el rendimiento motor de los músculos flexores profundos mediante el Test de Flexión Cráneo Cervical (CCFT).

Tras el tratamiento, el GE obtuvo una mayor disminución en la intensidad de las cefaleas y dolores de cuello, una mayor mejora en el rendimiento motor de los músculos cervicales profundos y en el umbral de dolor a la presión y un mayor incremento en el CROM activo que los participantes que recibieron la terapia simulada del GC.

Jafari et al.³¹ estudiaron los efectos de la compresión isquémica (CI) para la CC y el comportamiento elástico de lo PGM, realizaron un ECA controlado con 19 mujeres con CC y con PGM en el músculo ECOM que reprodujesen el patrón de las cefaleas.

Los participantes fueron divididos en un GE y en un GC. El GE recibió un tratamiento de CI sobre PGM del músculo ECOM, mediante presiones sostenidas y constantes (30-60 segundos) aplicando el máximo nivel tolerable ante de producir el patrón de las cefaleas, con 3 repeticiones y con un intervalo de 30 segundos entre cada procedimiento. Los participantes se sometieron a 4 sesiones de tratamiento divididos en 8 días. Sin embargo, el GC no recibió ningún tipo de tratamiento.

Los sujetos fueron evaluados 2 semanas antes de comenzar con el tratamiento, después de la última sesión de tratamiento y al de 2 semanas de terminar el tratamiento mediante un cuestionario de cefaleas y EVA evaluando la intensidad, duración y frecuencia de las cefaleas, por otro lado, también se evaluaron los síntomas asociados a los PGM, la tolerancia a la presión y el umbral de dolor a la presión mediante un algómetro digital, la EVA y ultrasonidos (US).

Los resultados obtenidos como consecuencia del tratamiento aplicado al GE fueron una disminución media de 38.2%, 45.4% y 37.4% en la intensidad, frecuencia y duración de las cefaleas, respectivamente. Además, también disminuyó en un 41.2% la tolerancia a la presión y un aumento en un 65.9% en el umbral de dolor a la presión, indicando que la CI podría mejorar la sensibilidad a la presión de los PGM.

En cuanto a los módulos elásticos de los PGM, no se demostró una correlación significativa entre la intensidad, frecuencia y duración de las cefaleas y las propiedades biomecánicas de los PGM.

Hall et al.³² investigaron la eficacia del tratamiento de C1-2 mediante el auto-SNAG en sujetos con CC. Para ello, participaron 32 sujetos diagnosticados con CC y con limitación en el FRT los cuales fueron divididos en dos grupos, los sujetos del GE usaron la correa de auto-SNAG cervical para facilitar la rotación de la articulación C1-2 en la dirección en la que estaba limitada en el FRT, manteniendo el CROM obtenido durante 3 segundos y repitiéndolo en 2 ocasiones. El GC recibió un tratamiento placebo que consistió en falsas movilizaciones de C1-2 usando la correa de auto-SNAG cervical con la que el paciente debía aplicar una presión sostenida durante 3 segundos en C1 sin mover la cabeza y repitiéndolo en 2 ocasiones. Ambos tratamientos fueron realizados 2 veces al día durante 12 meses.

Los pacientes fueron evaluados antes de la intervención, inmediatamente después de la intervención, al de 4 semanas y al de 12 meses.

Las variables medidas fueron la rotación en el FRT medido mediante un dispositivo modificado de CROM, el índice de gravedad de las cefaleas (intensidad, frecuencia y duración) medido mediante el cuestionario de cefaleas y, por último, el beneficio que percibieron los participantes del tratamiento recibido mediante la EVA.

En cuanto a los resultados obtenidos del estudio, los sujetos del GE reportaron un mayor aumento en la rotación que el GC después del tratamiento, es decir, el GE consiguió un aumento entre 11° y 20° y el GC, sin embargo, entre 3° y 8°. Por otra parte, la diferencia media verdadera en el índice de gravedad de las cefaleas después de 12 meses fue entre 22 y 35 puntos para el GE, disminuyendo significativamente, mientras que para el grupo placebo fue entre 1 y 12 puntos, es decir, que los síntomas de las cefaleas mejoraron significativamente más en los sujetos tratados con C1-2 auto-SNAG que los que fueron tratados con placebo, encontrando una reducción del 54% de los síntomas de la cefalea al de 12 meses. Por último, el beneficio percibido por los participantes fue mayor en el GE que en el control.

Youssef et al.³³ compararon los efectos de la movilización cervical con la terapia de masaje en el manejo de la CC. Para ello constaron de 36 participantes con CC que fueron divididos en dos grupos; el grupo I recibió técnicas pasivas de baja velocidad en el raquis

cervical superior las cuales consistieron en presiones postero-anteriores vertebrales centrales, unilaterales, bilaterales y presiones en las transversas. Sin embargo, el grupo II recibió terapia de masaje que consistió en 3 minutos de calentamiento mediante pases, 5 minutos de liberación miofascial, 2 minutos de tracción manual cervical, 15 minutos de tratamiento de PGM, 5 minutos de técnicas de estiramiento facilitado y 3-5 minutos de finalización de la sesión, asimismo, los participantes de ambos grupos recibieron estiramientos y realizaron ejercicios activos. El programa de tratamiento fue aplicado durante 12 sesiones (2 sesiones a la semana durante 6 semanas).

Los sujetos fueron evaluados antes de recibir cualquier tratamiento y al de 1 semana de recibirlo en los siguientes criterios: la intensidad de las cefaleas medida mediante la EVA, la frecuencia de las cefaleas mediante el número de dolores de cabeza sufridos en las 4 semanas antes de que comenzase la evaluación, la duración de las cefaleas mediante la anotación de la duración semanal media registrada en el cuarto de hora más cercano, la discapacidad producida por la CC mediante el Índice de Discapacidad del Cuello (NDI) y el CROM utilizando una cinta métrica.

Los resultados obtenidos como consecuencia a los tratamientos recibidos, tanto del grupo I como del II, fueron la reducción de la intensidad, frecuencia y duración de las cefaleas y el aumento de la actividad funcional y CROM. Aun así, la intensidad, duración y frecuencia de las cefaleas disminuyó de manera más significativa en el grupo I, y este grupo también obtuvo un aumento en el CROM. Sin embargo, no hubo diferencias significativas en la discapacidad del cuello entre ambos grupos.

Por tanto, tanto las movilizaciones como el masaje tienen efectos beneficiosos en la CC, aunque las movilizaciones parecen ser más efectivas en cuanto a la reducción de la gravedad de la cefalea y aumento de CROM, pero, sin embargo, no es más efectiva en mejorar la discapacidad funcional.

En el estudio realizado por **Haas et al.**³⁴ se estudió el efecto del número de sesiones de tratamiento (dosis) y la eficacia relativa de las manipulaciones espinales en el cuidado de la CC crónica. Una muestra total de 80 participantes con CC crónica fueron divididos en 4 grupos con dos niveles de dosis (8 o 16 sesiones de tratamiento) y 2 tipos de intervención (manipulación espinal en la columna cervical y torácica superiores o masaje ligero). Los sujetos fueron tratados 1 o 2 veces por semana durante 8 semanas. Los participantes fueron evaluados al de 12 y 24 semanas con un cuestionario vía mail y a través de entrevistas telefónicas al de 4, 8, 12 y 24 semanas, realizando mediciones sobre la intensidad del dolor de cabeza y cuello y la discapacidad mediante las escalas modificadas Von Korff (MVK), además de evaluar la cantidad de episodios de CC y otros tipos de cefaleas y el uso de medicamentos.

Se obtuvieron importantes mejoras en el dolor de cabeza y la discapacidad favoreciendo al grupo de las manipulaciones y obteniendo mejores resultados con dosis altas de 16 sesiones y al final del tratamiento y manteniendo la mejora durante 24 semanas.

En cuanto a la cantidad de episodios de CC, se observó una mayor mejoría en el grupo que recibió las manipulaciones y 16 sesiones de tratamiento, y solo este grupo obtuvo mejoras desde el inicio, además de obtener mayor beneficio en los efectos al de 24 meses comparándolo con el grupo del masaje ligero.

En el dolor de cuello y la discapacidad se obtuvieron mayores ventajas clínicas solo para dosis altas de manipulaciones espinales. Además de lograr efectos parecidos a los obtenidos en el dolor de cabeza y su discapacidad, pero con menor magnitud.

Por último, los sujetos que recibieron las manipulaciones espinales usaron 3 veces menos medicamentos que el grupo que recibió el masaje ligero comparando el inicio del tratamiento con la 24^o semana.

Por otro lado, se analizaron los participantes que obtuvieron una reducción del 50% en los síntomas al de 12 y 24 semanas y se concluyó que el grupo que recibió las manipulaciones era mucho más propenso a lograrlo que el grupo del masaje ligero y, además, el estudio postula que los sujetos que reciben manipulaciones podrían reducir la cantidad de dolores de cabeza a la mitad en 8 semanas.

En un ECA realizado por **Dunning et al.**³⁵, se compararon los efectos de la manipulación con los de la movilización y el ejercicio en individuos con CC. La muestra fue de 110 participantes con CC, los cuales fueron divididos en dos grupos; el GE recibió manipulaciones en las articulaciones C1-2 y T1-2 y el GC recibió movilizaciones y ejercicios, el periodo de tratamiento para ambos grupos fue de 4 semanas y cada participante recibió de 6 a 8 sesiones de tratamiento. Se realizaron evaluaciones en la 1^a semana, 4^a semana y 3^{er} mes, en ellas se evaluó la intensidad de las cefaleas mediante el NPRS, la frecuencia y duración de las cefaleas y la discapacidad, en cambio, fue medida mediante el NDI y también se evaluó la ingesta de medicamentos y el Cambio de Calificación Global (GRC).

En el GE se observó una mayor mejoría en la intensidad de las cefaleas en todos los periodos de seguimiento y también comparando el cambio obtenido desde la línea de base hasta el 3^{er} mes, obteniendo una reducción de la intensidad de las cefaleas en el 3^{er} mes en un 50% en el 74.1% de los participantes del GE, en un 75% en el 48.3% y en un 100% en un 29.3%.

En cuanto a la discapacidad, el grupo que recibió las manipulaciones experimentó una mayor reducción que el GC tanto en cada periodo de seguimiento como en la comparación de la línea base con el 3^{er} mes, obteniendo una reducción de la discapacidad en el 3^{er} mes en un 50% en el 74.1%, en un 75% en el 43, 1% y en un 100% en un 19.0%

de los participantes del GE. Por otro lado, tanto la frecuencia como la duración de los dolores de cabeza se redujeron de manera más significativa en el GE. Además, los pacientes tratados mediante manipulaciones percibieron una mejora significativamente mayor que el GC. Por último, en el 3^{er} mes, el GE experimentó una reducción significativamente mayor en la ingesta de medicamentos en comparación con el GC.

Von Piekartz et al.³⁶ realizaron este estudio con la intención de identificar la prevalencia de disfunción temporomandibular (TMD) en una muestra de pacientes diagnosticados con CC crónica, determinar los test clínicamente relevantes para detectar TMD en pacientes con CC y evaluar los efectos de un tratamiento orofacial fisioterápico adicional en comparación a un grupo de cuidado habitual. Utilizaron una muestra de 38 personas diagnosticadas con CC que lo sufrían de manera crónica y con un mínimo de 1 de 4 signos de TMD³⁷ (sonido en la articulación, una desviación de más de 2mm en la apertura bucal, apertura de la boca pasiva menor que 53mm y dolor en la apertura pasiva de la boca mayor que 32mm en la EVA), las cuales fueron divididas en dos grupos. El GE recibió tratamiento orofacial (movimientos accesorios de la articulación temporomandibular y/o técnicas en los músculos masticadores como son el tratamiento de PGM y estiramientos musculares, además de movimientos pasivos y activos que facilitan la función óptima del tejido nervioso craneal, ejercicios de coordinación y ejercicios para realizar en casa) y tratamiento dirigido a la región cervical cuando el fisioterapeuta lo viese necesario. El GC recibió tratamiento de la región craneo-cervical (el terapeuta seleccionó las técnicas y el tratamiento o ejercicios que consideró que beneficiarían al paciente). La duración del tratamiento de ambos grupos fue de 30 minutos como máximo y cada paciente recibió 6 sesiones de tratamiento que debían realizarse en un mínimo de 21 días y en un máximo de 42.

Los participantes fueron evaluados antes de la primera sesión de tratamiento, después de la 6^a sesión de tratamiento dentro de un periodo de entre 4 y 6 semanas y al de 6 meses.

Las variables evaluadas fueron la intensidad de las cefaleas con Escala Analógica Coloreada (CAS), la discapacidad funcional con NDI, los problemas derivados de la articulación temporomandibular (ATM) mediante un cuestionario anamnésico de disfunciones cráneo-mandibulares (CMD), el ruido de la ATM mediante un estetoscopio, la intensidad del dolor y las limitaciones derivadas del dolor mediante el Estado de Dolor Crónico Graduado (GCPS), la desviación mandibular con la valoración visual del clínico, la medición del rango de apertura de la boca con una regla y la intensidad del dolor durante la apertura máxima de la boca mediante la CAS y, por último, el umbral del dolor a la presión de los músculos masticadores mediante un algómetro.

En el GE, al completar el tratamiento, se obtuvo una disminución mayor al 50% en la intensidad del dolor y en los problemas derivados de la ATM. Comparando la 2ª y 3ª medición, los participantes del GE experimentaron una tendencia decreciente en cuanto a la intensidad del dolor, los problemas derivados de la ATM y la discapacidad funcional. El GC tuvo un incremento significativo en estas 3 variables, pudiendo indicar un posible deterioro de la cefalea.

Después de la 3ª medición, los participantes del GE que se encontraban en el grado II (ligera limitación con dolor crónico funcional de alta intensidad) y III (limitación moderada con dolor crónico disfuncional) del GCPS redujeron claramente los porcentajes observándose un cambio claro hacia los grados 0, I (baja intensidad y discapacidad) y II, mientras que en el GC aumentaron ligeramente.

El GE presentó una tendencia a la reducción de la discapacidad del cuello incluso después de finalizar el tratamiento orofacial. Por otra parte, la apertura bucal fue aumentando en cada medición y la presencia de desviación mandibular y sonidos articulares fueron disminuyendo en el GE.

En el presente estudio un 44.1% de los participantes con CC tenían TMD (mayor que el de la población sana y menor que el de estudios sobre cefaleas).

Test como la apertura de boca, NDI y EVA contribuyen a mejorar el diagnóstico de TMD en personas con CC crónica.

Los efectos beneficios del tratamiento aplicado al GE permanecen o mejoran al de 6 meses de terminar el tratamiento además de disminuir la cronificación y, sin embargo, el grupo control permanece igual que al inicio o empeora.

Von Piekartz et al.³⁸ 2 años más tarde investigaron si el tratamiento de fisioterapia orofacial tiene algún beneficio adicional al cuidado habitual en personas con CC. Se utilizó una muestra de 38 sujetos con CC crónica y al menos uno de los 4 signos de disfunción temporomandibular³⁷ (sonido en la articulación, una desviación de más de 2mm en la apertura bucal, apertura de la boca pasiva menor que 53mm y dolor en la apertura pasiva de la boca mayor que 32mm en la EVA). Todos ellos fueron divididos en un grupo que recibió cuidado orofacial que consistió en el tratamiento de PGM, tensión muscular y restricción de la ATM, desensibilización el tejido del nervio craneal y ejercicios para realizar en casa, además de tratamiento cervical adicional para tratar los componentes cervicales de su trastorno, y en otro grupo que recibió cuidado habitual que consistió en técnicas de terapia manual cervical como movilizaciones, manipulaciones (en el caso de que fuesen necesarias), estiramientos musculares y ejercicios para realizar en casa. Ambos grupos recibieron 6 sesiones de 30 minutos distribuidas en un periodo de entre 3 y 6 semanas.

Los participantes fueron evaluados antes de la primera sesión de tratamiento, al finalizar la última sesión del tratamiento, al de 3 meses y al de 6 meses. Se valoró el

deterioro o discapacidad de la columna cervical mediante FRT y US midiendo el CROM del raquis cervical superior y examinando manualmente para evaluar las articulaciones del raquis cervical superior, por otro lado, también se evaluaron el dolor y la hipomovilidad.

Al de 3 meses de recibir el tratamiento, todos los movimientos cervicales fueron significativamente mejores en el grupo de cuidado orofacial, sobre todo la extensión y la rotación, sin embargo, entre el 3^{er} y 6^o mes se observó menor mejora. Aun así, en ningún punto hubo cambios significantes en el CROM del grupo de cuidado habitual.

Por otro lado, el dolor y la hipomovilidad disminuyó en el grupo que recibió el tratamiento orofacial en la evaluación realizada al finalizar el tratamiento y al de 6 meses.

3.1. Discusión

Los estudios han utilizado diferentes criterios diagnósticos entre sí, lo cual nos lleva a cuestionar la diferencia cualitativa muestral entre los estudios analizados, además de que el tamaño muestral y el tiempo de tratamiento también varían entre unos estudios y otros.

Los dos estudios que trataban exclusivamente el tejido blando mediante técnicas sobre los PGM fueron realizados en personas con CC que, además, también presentaban PGM activos en el músculo ECOM que reproducían el patrón de dolor de las cefaleas. Por tanto, los resultados obtenidos no deberían ser generalizados a todas las personas con CC ya que puede que no presenten dichos PGM y, por consiguiente, en estas personas este tipo de tratamiento no resultaría tan eficaz como ha sido descrito anteriormente.

Adicionalmente, podríamos cuestionarnos en la CC que presenta PGM activos que reproducen el patrón doloroso de la cefalea, si realmente la causa, en estos casos, son los puntos dolorosos miofasciales y, por tanto, podría ser que esos pacientes no hayan sido diagnosticados correctamente, ya que, como dice la SIC¹, “cuando los puntos dolorosos miofasciales se consideren la causa, la cefalea debe ser clasificada como cefalea tipo tensión”. Por lo que estos pacientes deberían ser evaluados de manera exhaustiva para averiguar si se trata de una coexistencia de disfunciones o si realmente la causa es miofascial.

Debido a que en el estudio realizado aplicando técnicas de auto-SNAG no hubo un seguimiento más allá del tiempo de tratamiento, no ha podido ser demostrado que mediante dicho tratamiento de movilizaciones se obtengan efectos a largo plazo.

Se puede observar que, mediante un tratamiento basado en manipulaciones, un tratamiento que incluye más sesiones, en este caso, 16, produce efectos más a largo plazo, prolongando los efectos sobre el dolor, la discapacidad y el uso de la medicación hasta la semana 24 y reduciendo los episodios de cefalea hasta 2 años, ya que con 6-8 sesiones los efectos perduran solo hasta el 3^{er} mes.

Tanto los dos estudios que analizan la efectividad de las técnicas de movilizaciones como los otros dos que analizan la efectividad de las técnicas sobre el tejido blando, valoran el CROM de los participantes, al contrario que los estudios sobre las manipulaciones, las cuales no lo valoran. Los resultados indican que tanto las movilizaciones como el tratamiento sobre los PGM lo mejoran, pero, sin embargo, por el hecho explicado anteriormente no se puede demostrar que mejore la movilidad cervical por el simple hecho de que no se valora en los estudios sobre manipulaciones.

Los dos estudios sobre el tratamiento de las TMD en personas con CC demostraron que los efectos del tratamiento aplicado a la región temporomandibular como tratamiento adicional al de la región cervical fueron beneficiosos en la CC incluso a largo plazo, mejorando tanto los problemas cervicales como los temporomandibulares y manteniendo su efecto durante 6 meses. Sin embargo, el grupo que recibió solo el tratamiento en la región cervical no obtuvo mejoras ni en la movilidad cervical, ni en la intensidad del dolor, ni en los problemas derivados de la ATM, ni en la discapacidad funcional.

Las diferencias existentes entre estos dos estudios se basan en que el estudio más actual no estudia parámetros relativos a la TMD y, sin embargo, sí evalúa el CROM. De esta manera, ambos estudios se complementan entre sí, dando constancia de la eficacia del tratamiento adicional orofacial en personas con CC crónicas y signos de TMD.

Se podría deducir que la TMD podría ser un factor etiológico o contribuyente en la aparición en las CC crónicas, por lo que el origen de las cefaleas puede que no fuese la columna cervical sino la TMD. Por esta razón, sería muy importante evaluar la ATM en pacientes diagnosticados con CC, sobre todo, si el tratamiento de terapia manual no resulta efectivo, ya que seguramente lo sería si el tratamiento fuese dirigido a tratar la causa principal del síndrome.

4. Conclusiones

1. El tratamiento de terapia manual de fisioterapia es efectivo en la reducción de la gravedad de la CC (intensidad, duración y frecuencia de las cefaleas), discapacidad producida por la CC, uso de medicación y en el aumento de la CROM.
2. Las técnicas de TM sobre los PGM activos del ECOM son efectivas en la reducción de la intensidad de las cefaleas y el dolor de cuello, en el aumento del rendimiento motor de los músculos flexores profundos del cuello y del CROM activo en personas con CC que presentan PGM activos en el músculo ECOM.
3. Las compresiones isquémicas en el músculo ECOM son capaces de reducir la intensidad, frecuencia y duración de las cefaleas en personas con CC y PGM que reproducen el patrón de las cefaleas.
4. El tratamiento de auto-SNAG en C1-C2 aplicado durante 12 meses, aumenta el CROM, disminuye la gravedad de las cefaleas y disminuye en un 54% los síntomas de la CC.
5. Las movilizaciones pasivas de baja velocidad y alta amplitud son más efectivas que las terapias de masaje en cuanto a la reducción de la gravedad de las cefaleas y el aumento del CROM, sin embargo, no son más efectivas en la mejora de la discapacidad funcional.
6. 16 sesiones de tratamiento (alta dosis) de técnicas manipulativas producen mayores mejoras sobre la CC con mayor efecto a largo plazo, que 8 sesiones (bajas dosis).
7. Las técnicas manipulativas son más efectivas que los masajes ligeros en cuando a la reducción de las cefaleas, el dolor de cuello, la discapacidad, el uso de medicamentos (3 veces menor que al inicio del tratamiento) manteniendo la mejora durante 24 semanas y la cantidad de episodios de CC manteniendo la mejora durante 24 meses.
8. Las técnicas manipulativas son más efectivas que las movilizaciones junto con el ejercicio en cuanto a la reducción de la intensidad, frecuencia y duración de las cefaleas, la discapacidad y la ingesta de medicamentos.
9. En pacientes con CC crónica y signos de TMD, el tratamiento de terapia manual realizada sobre la TMD junto con el aplicado sobre la columna cervical, es más eficaz que el tratamiento único aplicado a la columna cervical, reportando efectos beneficiosos a largo plazo en la reducción de la discapacidad, la intensidad del dolor, la hipomovilidad cervical y los problemas derivados de la ATM.
10. Las técnicas de terapia manual más efectivas en el manejo de la CC parecen ser las manipulaciones espinales, seguido de las movilizaciones y, por último, las técnicas de masaje.

5. Bibliografía

1. Sociedad Internacional de Cefaleas. Clasificaciones Internacional de Trastornos de Cefalea: 3ª edición. *Cephalalgia*. 2013;33(9):629-808.
2. Anthony M. Cervicogenic headache: prevalence and response to local steroid therapy. *Clin Exp Rheumatol*. 2000;18(2 Suppl 19):S59-64.
3. Knackstedt H, Bansevicius D, Aaseth K, Grande RB, Lundqvist C, Russel MB. Cervicogenic headache in the general population: The Akershus study of chronic headache *Cephalalgia*. 2010;30(12):1468-76. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/47544048_Cervicogenic_headache_in_the_general_population_The_Akershus_study_of_chronic_headache
4. Sjaastad O, Bakkesteig LS. Prevalence of cervicogenic headache: Vågå study of headache epidemiology. *Acta Neurol Scand*. 2008;117(3):173-80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18031563>
5. Bogduck N, Govind J. Cervicogenic headache: an assessment of the evidence on clinical diagnosis, invasive tests, and treatment. *Lancet Neurol*. 2009;8(10):959-68. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19747657>
6. Diener I. The impact of cervicogenic headache on patients attending a private physiotherapy practice in Cape Town. *S Afr J Physiother*. 2001;57(1):35-39. Disponible en: https://journals.co.za/content/sajp/57/1/AJA03796175_1665
7. van Suijlekom HA, Lame I, Stomp-van den Berg SG, Kessels AG, Weber WE. Quality of life of patients with cervicogenic headache: a comparison with control subjects and patients with migraine or tension-type headache. *Headache*. 2003;43(10):1034-1041. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14629238>
8. Kerr FW. Structural relation of the trigeminal spinal tract to upper cervical roots and the solitary nucleus in the cat. *Exp Neurol*. 1961;4:134-48. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13752664>
9. Campbell DG, Parsons CM. Referred head pain and its concomitants. *J Nerv Ment Dis*. 1944;99:544-51.

10. Cooper G, Bailey B, Bogduck N. Cervical zygapophysial joint pain maps. *Pain Med.* 2007;8(4):344-53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17610457>
11. Aprill C, Axinn MJ, Bogduck N. Occipital headaches stemming from the lateral atlanto-axial (C1-2) joint. *Cephalalgia.* 2002;22(1):15-22. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11993608>
12. Bogduck N. The neck and headaches. *Neurol Clin.* 2014;32(2):471-487. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24703540>
13. Vicent MB. Headache and neck. *Curr Pain Headache Rep.* 2011;15(4):324-331. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21465114>
14. Huber J, Lisinski P, Polowczyk A. Reinvestigation of the dysfunction in neck and shoulder girdle muscles as the reason of cervicogenic headache among office workers. *Disabil Rehabil.* 2013;35(10):793-802. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/articles/22888759/>
15. Olivo SA, Bravo J, Magee DJ, Thie NM, Major PW, Flores-Mir C: The association between head and cervical posture and temporomandibular disorders: a systematic review. *J Orofac Pain.* 2006;20(1):9-23. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16483016>
16. Sjaastad O, Frediksen TA, Pfaffenrath V. Cervicogenic headache: diagnostic criteria. The Cervicogenic Headache International Study Group. *Headache.* 1998;38(6):442-445. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9664748>
17. Figuerola ML. Cefalea cervicogénica. En: Bordini CA, Campi de Andrade PR. *Las cefaleas: nuevos enfoques para un viejo problema.* Madrid: Editorial Panamericana; 2014. p101-110.
18. Sjaastad O, Bakketeig LS. Migraine without aura: comparison with cervicogenic headache. *Vaga study of headache epidemiology. Acta Neurol Scand.* 2008;117(6):377-83. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18031560>
19. Hall T, Robinson K. The flexion-rotation test and active cervical mobility—a comparative measurement study in cervicogenic headache. *Man Ther.*

- 2004;9(4):197-202. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15522644>
20. Buonanotte CF, Yapur A, Buonanotte MC. Cefalea Neuralgiforme unilateral de breve duración con inyección conjuntival y lagrimeo (SUNCT) y respuesta al levetiracetam. *Neurol Arg.* 2015;7(1):44-46. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-articulo-cefalea-neuralgiforme-unilateral-breve-duracion-S1853002814000925>
21. De Hertogh W, Vaes PH, Devroey D, Truijen S, Duquet W, Oostendorp R. Management of headache disorders: design of a randomised clinical trial screening for prognostic patient characteristics. *BMC Muskuloskelet Disord.* 2007;8:38. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17462091>
22. Racicki S, Gerwin S, DiClaudio S, Reinmann S, Donaldson M. Conservative physical therapy management for the treatment of cervicogenic headache: a systematic review. *J Man Manip Ther.* 2013;21(2):113-124. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3649358/>
23. Biondi DM. Cervicogenic headache: a review of diagnostic and treatment strategies. *J Am Osteopath Assoc.* 2005;205(4 Suppl 2):16S-22S. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15928349>
24. Boudreau GP, Marchand L. Pregabalin for the management of cervicogenic headache: a double blind study. *Can J Neurol Sci.* 2014;41(5):603-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25373811>
25. Zhou L, Hud-Shakoor Z, Hennessey C, Ashkenazi A. Upper cervical facet joint and spinal rami blocks for the treatment of cervicogenic headache. *Headache.* 2010;50(4):657-63. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20132336>
26. Narouze SN, Casanova J, Mekhail N. The longitudinal effectiveness of lateral atlantoaxial intra-articular steroid injection in the treatment of cervicogenic headache. *Pain Med.* 2007;8(2):184-88. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17305689>
27. Slipman CW, Lipetz JS, Plastara CT, Jackson HW, Yang ST, Meyer AM. Therapeutic zygapophyseal joint injections for headache emanating from the C2-C3 joint. *Am J Phys Med Rehabil.* 2001;80:182-88.

28. Linde M, Hagen K, Salvesen O, Gravdahl GB, Helde G, Stovner LJ. Onabotulinic toxin. A treatment of cervicogenic headache: a randomised, double-blind, placebo-controlled crossover study. *Cephalalgia*. 2011;31(7):797-807. Disponible en: http://www.academia.edu/21537767/Onabotulinum_toxin_A_treatment_of_cervicogenic_headache_A_randomised_double-blind_placebo-controlled_crossover_study
29. Bovim G, Fredriksen TA, Stolt-Nielsen A, Sjaastad O. Neurolysis of the greater occipital nerve in cervicogenic headache. A follow up study. *Headache*. 1992;32(4):175-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1582835>
30. Bordes-Pardo G, Pecos-Martín D, Gallego-Izquierdo T, Salom-Moreno J, Fernández-de-las-Peñas C, Ortega-Santiago R. Manual treatment for cervicogenic headache and active trigger point in the sternocleidomastoid muscle: a pilot randomized clinical trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2013;36(7):403-411. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23845200>
31. Jafari M, Bahrpeyma F, Togha M. Effect of ischemic compression for cervicogenic headache and elastic behavior of active trigger point in the sternocleidomastoid muscle using ultrasound imaging. *J Bodyw Mov Ther*. 2017. [Epub ahead of print]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.01.001>
32. Hall T, Chan TH, Christensen L, Odenthal B, Wells C, Robinson K. Efficacy of a C1-C2 self-sustained natural apophyseal glide (SNAG) in the management of cervicogenic headache. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2007;37(3):100-107. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17416124>
33. Youssef FE, Shanb A A-S. Mobilization versus massage therapy in the treatment of cervicogenic headache: a clinical study. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2013;26(1):17-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23411644>
34. Hass M, Spegman A, Peterson D, Aickin M, Vavrek D. Dose-response and efficacy of spinal manipulation for chronic cervicogenic headache: a pilot randomized controlled trial. *Spine J*. 2010;10(2):117-28. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19837005>
35. Dunning RJ, Butts R, Mourad F, Young I, Fernandez-de-las Peñas C, Hagins M, et al. Upper cervical and upper thoracic manipulation versus mobilization and exercise in

patients with cervicogenic headache: a multi-center randomized clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2016;17(1):64. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26852024>

36. Von Piekartz H, Lüdke K. Effect of treatment of temporomandibular disorders (TMD) in patients with cervicogenic headache: a single-blind, randomized controlled study. *J Craniomandib Pract.* 2011;29(1):43-56. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21370769>

37. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992;6(4):301-55. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1298767>

38. Von Piekartz H, Hall T. Orofacial manual therapy improves cervical movement impairment associated with headache and features of temporomandibular dysfunction: a randomized controlled trial. *Manual Therapy.* 2013;18(4):345-350. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23415640>

6. Anexos

Anexo 1. Conceptos y términos empleado en la búsqueda bibliográfica (elaboración propia).

Concepto	Términos en español	Términos en inglés
Cefalea cervicogénica	Cefalea cervicogénica	Cervicogenic headache
Eficacia	Eficacia Efectividad	Efficacy Effectiveness
Terapia manual	Terapia manual	Manual therapy
Manipulación	Terapia manipulativa Manipulación espinal	Manipulation treatment Spinal manipulation High-velocity low-amplitude Thrust manipulation
Movilización	Movilización	Mobilization
Masaje	Masaje	Massage therapy Massage techniques Specific soft tissue massage
Disfunción	Disfunción Trastorno	Dysfunction Disorder

Anexo 2. Estrategias de búsqueda realizadas en PubMed y los resultados obtenidos en una primera búsqueda sin limitaciones y en una segunda con limitaciones (elaboración propia).

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA	RESULTADOS SIN LIMITACIONES	RESULTADOS CON LIMITACIONES
Cervicogenic headache AND manual therapy AND (efficacy OR effectiveness)	36	5
Cervicogenic headache AND (spinal manipulation OR manipulative treatment OR thrust manipulation OR high-velocity low-amplitude) AND (efficacy OR effectiveness)	29	4
Cervicogenic headache AND mobilization AND (efficacy OR effectiveness)	17	2
cervicogenic headache AND (massage OR massage techniques OR massage therapy OR specific soft tissue massage OR massage techniques) AND (efficacy OR effectiveness)	8	2
Cervicogenic headache AND (dysfunction OR disorder)	609	19

Anexo 3. Estrategias de búsqueda realizadas en PEDro y los resultados obtenidos en una primera búsqueda sin limitaciones y en una segunda con limitaciones (elaboración propia).

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA	RESULTADOS SIN LIMITACIONES	RESULTADOS CON LIMITACIONES
Cervicogenic headache AND manual therapy	21	6
Cervicogenic headache AND manipulation	53	17
Cervicogenic headache AND mobilization	13	4
Cervicogenic headache AND massage	13	5
Cervicogenic headache AND dysfunction	7	5

Anexo 4. Estrategias de búsqueda realizadas en Science Direct y los resultados obtenidos en una primera búsqueda sin limitaciones y en una segunda con limitaciones (elaboración propia).

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA	RESULTADOS SIN LIMITACIONES	RESULTADOS CON LIMITACIONES
Cervicogenic headache AND manual therapy	363	5
Cervicogenic headache AND manipulation	319	3
Cervicogenic headache AND mobilization	191	0
Cervicogenic headache AND massage	163	4
Cervicogenic headache AND dysfunction	444	9

Anexo 5. Estrategias de búsqueda realizadas en Biblioteca Cochrane y los resultados obtenidos en una primera búsqueda sin limitaciones y en una segunda con limitaciones (elaboración propia).

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA	RESULTADOS SIN LIMITACIONES	RESULTADOS CON LIMITACIONES
Cervicogenic headache AND manual therapy AND (efficacy OR effectiveness)	16	5
Cervicogenic headache AND (spinal manipulation OR manipulative treatment OR thrust manipulation OR high-velocity low-amplitude) AND (efficacy OR effectiveness)	25	9
Cervicogenic headache AND mobilization AND (efficacy OR effectiveness)	8	3
cervicogenic headache AND (massage OR massage techniques OR massage therapy OR specific soft tissue massage OR massage techniques) AND (efficacy OR effectiveness)	9	2
Cervicogenic headache AND (dysfunction OR disorder)	14	5

Anexo 6. Puntuaciones de los estudios en la escala de PEDro.

	<i>Bordes- Pardo et al.³⁰</i>	<i>Jafari et al.³¹</i>	<i>Hall et al.³²</i>	<i>Youssef et al.³³</i>	<i>Haas et al.³⁴</i>	<i>Dunning et al.³⁵</i>	<i>Von Piekartz et al.³⁶</i>	<i>Von Piekartz et al.³⁸</i>
<i>Criterios de selección</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Aleatorización asignación</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Asignación oculta</i>	0	1	1	1	1	1	0	0
<i>Comparación con datos basales</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Ciego de participantes</i>	1	0	1	0	0	0	0	0
<i>Ciego de clínicos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ciego de evaluadores</i>	1	0	1	0	0	1	1	1
<i>Adecuado seguimiento</i>	0	0	1	1	1	1	1	1
<i>Análisis de intención de tratar</i>	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Análisis entre grupos</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Medidas puntuales y variabilidad</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>PEDro score</i>	6/10	7/10	8/10	6/10	7/10	8/10	6/10	6/10

Anexo 7. Tabla-resumen de los resultados escogidos (Elaboración propia, varias páginas)

AUTOR Y AÑO	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO(S) DEL ESTUDIO	TAMAÑO MUESTRAL Y DURACIÓN DEL TRATAMIENTO	INTERVENCIÓN Y EVALUACIÓN	RESULTADOS
Bordes-Pardo et al. ³⁰ 2013	<i>Manual treatment for cervicogenic headache and active trigger point in the sternocleidomastoid muscle: a pilot randomized clinical trial</i>	ECA piloto	Medir los efectos de la TM sobre los PGM activos en el músculo ECOM en pacientes con CC	20 personas diagnosticadas con CC y PGM activos en el ECOM 1 semana	GE: terapia sobre los PGM GC: terapia simulada sobre los PGM En la línea de base y al de 1 semana	El GE mostró reducción en la intensidad de las cefaleas y del dolor de cuello, mejora en el rendimiento motor de los músculos flexores profundos, en la CROM activa y en los umbrales de dolor a la presión
Jafari et al. ³¹ 2016	<i>Effect of ischemic compression for cervicogenic headache and elastic behavior of active trigger point in the sternocleidomastoid muscle using ultrasound imaging</i>	ECA controlado	Investigar los efectos clínicos de la CI en la CC y el comportamiento elástico de los PGM	19 sujetos con cefalea cervicogénica y PGM en el músculo ECOM que reproducen el patrón de dolor de cabeza de la CC 8 días	GE: compresión isquémica en los PGM del músculo ECOM 3 veces durante 30-60 segundos durante 4 sesiones GC: no recibieron ningún tipo de tratamiento 2 semanas antes de la evaluación de base, al terminar la última sesión y al de 2 semanas de ésta.	Los sujetos del GE presentaron menor intensidad, frecuencia y duración más corta en las cefaleas. Además de demostrar mejoras en la tolerancia a la presión, umbral del dolor a la presión y en el área de los PGM

AUTOR Y AÑO	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO(S) DEL ESTUDIO	TAMAÑO MUESTRAL Y DURACIÓN DEL TRATAMIENTO	INTERVENCIÓN Y EVALUACIÓN	RESULTADOS
Hall et al. ³² 2007	<i>Efficacy of a C1-C2 self-sustained natural apophyseal glide (SNAG) in the management of cervicogenic headache</i>	ECA doble ciego placebo-controlado	Determinar el efecto del SNAG en C1-C2 en la cefalea cervicogénica	32 personas con CC y limitación en el FRT 12 meses	GE: movilizaciones de C1-C2 utilizando la correa de SNAG cervical GC: falsa movilización de C1-C2 utilizando la correa de SNAG cervical Antes y después de la intervención y al de 4 semanas y 12 meses	El GE obtuvo mejores resultados en cuanto al aumento del CROM, la disminución del índice de gravedad y el beneficio percibido
Youssef et al. ³³ 2013	<i>Mobilization versus massage therapy in the treatment of cervicogenic headache: a clinical study</i>	ECA	Comparar los efectos de las movilizaciones cervicales con técnicas de masaje en pacientes con CC	36 sujetos con CC 6 semanas	GE: técnicas de movilización pasiva cervical superior de baja velocidad y alta amplitud GC: terapia de masaje Además, ambos grupos recibieron estiramientos y realizaron ejercicios activos Antes del tratamiento y una 1 semana después de la intervención	La intensidad del dolor de cabeza, la frecuencia y la duración de los ataques de cefalea disminuyeron de manera más significativamente en el GE, se asoció por ello una mayor mejoría clínica de la actividad funcional y movilidad del cuello en este grupo. Sin embargo no se vio más favorecido en este grupo NDI

AUTOR Y AÑO	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO(S) DEL ESTUDIO	TAMAÑO MUESTRAL Y DURACIÓN DEL TRATAMIENTO	INTERVENCIÓN Y EVALUACIÓN	RESULTADOS
Haas et al. ³⁴ 2010	<i>Dose-response and efficacy of spinal manipulation for chronic cervicogenic headache: a pilot randomized controlled trial</i>	ECA prospectivo controlado	Realizar una evaluación preliminar del efecto del número de sesiones de tratamiento (dosis) proporcionadas por un quiropráctico y la eficacia relativa de la SMT para el cuidado de la CC	80 sujetos con CC crónica 8 semanas	Fueron divididos en 2 grupos, un grupo recibió 8 sesiones de tratamiento y el otro 16. A su vez, cada uno de estos grupos se dividió en un GC (masaje ligero) y un GE (SMT) Al de 12 y 24 semanas (cuestionario) y al de 4, 8, 16 y 20 semanas (entrevista telefónica)	Las manipulaciones durante 16 sesiones resultaron ser más efectivas en la reducción del dolor, la discapacidad y el uso de medicamentos (se vio reducido por 3) manteniendo el efecto durante 24 semanas y además de reducir los episodios de CC y mantener dicho beneficio durante 24 meses
Durring et al. ³⁵ 2012	<i>Upper cervical and upper thoracic manipulation versus mobilization and exercise in patients with cervicogenic headache: a multi-center randomized clinical trial</i>	ECA multicéntrico	Comparar los efectos de la manipulación con los de la movilización y ejercicio en individuos con CC	110 personas con CC 4 semanas	GE: manipulaciones GC: movilizaciones y ejercicios 1ª semana, 4ª semana y 3er mes	Las manipulaciones tuvieron más efecto en la reducción de la intensidad, duración y frecuencia de las cefaleas, la discapacidad y la ingesta de medicamentos. También percibieron mayor mejora.

AUTOR Y AÑO	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO(S) DEL ESTUDIO	TAMAÑO MUESTRAL Y DURACIÓN DEL TRATAMIENTO	INTERVENCIÓN Y EVALUACIÓN	RESULTADOS
Von Piekartz et al. ³⁶ 2011	<i>Effect of treatment of temporomandibular disorders (TMD) in patients with cervicogenic headache: a single-blind, randomized controlled study</i>	ECA simple ciego controlado	Determinar los cambios en pacientes con 6 sesiones de fisioterapia estándar, incluyendo técnicas manuales y tratamiento de la región temporomandibular	38 sujetos con CC de manera crónica y al menos uno de los signos de TMD 21-42 días	GE: tratamiento orofacial GC: siguió recibiendo tratamiento en la región cráneo-cervical Antes del primer tratamiento, después de las 6 sesiones en un periodo de 4-6 semanas y al de 6 meses.	El GE mostró disminución en un 50% en la intensidad del dolor y los problemas derivados de la ATM, además de presentar también disminución en la discapacidad del cuello, todo esto al terminar el tratamiento. Al de 6 meses, el GE mostró una considerable reducción en cuanto al dolor y las limitaciones producidas por la CC
Von Piekartz et al. ³⁸ 2013	<i>Orofacial manual therapy improves cervical movement impairment associated with headache and features of temporomandibular dysfunction: a randomized controlled trial</i>	ECA	Investigar si el tratamiento fisioterápico orofacial tiene algún beneficio adicional que el cuidado habitual, en cuanto al deterioro del movimiento cervical, en pacientes con CC y características mixtas de CC con signos de TMD	38 sujetos con CC y al menos 1 signo de 4 de TMD 3-6 semanas	GE: tratamiento orofacial y cervical GC: tratamiento cervical Antes del primer tratamiento, después de las 6 sesiones de tratamiento (4-6 semanas después), al de 3 y 6 meses	Todos los movimientos cervicales (sobre todo la rotación y extensión) fueron mejores al de 3 meses en el GE, el GC no tuvo mejoras. Además, el dolor y la hipomovilidad disminuyeron en el GE comparando el final del tratamiento con los 6 meses siguientes

CC: cefalea cervicogénica; CI: compresión isquémica; CROM: rango de movilidad del cuello; ECA: ensayo clínico aleatorizado; ECOM: esternocleidomastoideo; FRT: test de flexión rotación; GC: grupo control; GE: grupo experimental; NDI: índice de discapacidad del cuello; PGM: puntos gatillos miofasciales; SNAG: deslizamiento apofisario natural sostenido; STM: terapia manipulativa espinal; TM: terapia manual; TMD: disfunción temporomandibular; US: ultrasonidos