

RESUMEN

Introducción: La cefalea cervicogénica (CC) es uno de los tres tipos principales de cefalea, en la que el origen se encuentra en una o varias estructuras de la columna cervical y que causa dolor de cabeza con unas características determinadas. Afecta a un porcentaje elevado de la población y se da más frecuentemente en mujeres de edad media.

Los objetivos del estudio fueron demostrar que el tratamiento manual osteopático, concretamente la técnica de alta velocidad C2-C3 mejora la sintomatología de los pacientes con CC.

Metodología: estudio piloto donde se valoran las variables pre y post intervención. Se dispuso de 10 sujetos. Los datos fueron recogidos mediante las escalas EVA y el cuestionario SF-36

Resultados: Los resultados estructurales no fueron estadísticamente significativos. Los resultados de EVA Y SF-36 mostraron diferencias significativas para una $p < 0.05$.

Conclusión: La técnica de alta velocidad de C2-C3 es efectiva para el tratamiento de la CC, tal y como se refleja en los resultados significativos obtenidos para las variables de dolor, medicación y estado de salud global antes y después de la intervención. Los cambios observados en los signos estructurales de los pacientes no son estadísticamente significativos, por el tamaño de la muestra escogida.

Palabras clave

Cefalea cervicogénica. Trastornos de cefalalgia. Cervicalgia. Manipulación ortopédica.

ABSTRACT

Introduction: Cervicogenic headache (CC) is one of the three main types of headache which the source is located in one or more structures of the cervical spine and causes headache with certain characteristics. It hits a large percentage of people and occurs more frequently in middle-aged women. The objectives were to show that osteopathic manual treatment, namely the high-speed technique C2 - C3 improves the symptoms of patients with CC.

Methodology: a pilot study where pre and post intervention variables are measured. He was available for 10 subjects. The data were collected by the EVA scales and questionnaire SF -36.

Results: The structural results were not statistically significant. The results of EVA and SF -36 showed significant differences for $p < 0.05$.

Conclusion: The high velocity thrust of C2 - C3 is effective for the treatment of CC, as reflected in the significant results obtained for the variables of pain , medication and overall health status before and after the intervention . The observed changes in structural signs of patients are not statistically significant, the size of the sample chosen.

Keywords

Headache. Headache disorders. Neck pain. Manipulation, orthopedic

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| AGRADECIMIENTOS..... | 2 |
| RESUMEN..... | 3 |
| ABSTRACT..... | 4 |
| INDICE..... | 5 |
| INTRODUCCION..... | 6 |
| MATERIAL Y METODOS..... | 12 |
| PLANIFICACION DE LA INVESTIGACION..... | 14 |
| RESULTADOS..... | 18 |
| DISCUSION..... | 20 |
| CONCLUSION..... | 21 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 22 |
| ANEXOS..... | 24 |

INTRODUCCION

La cefalea cervicogénica (CC) es uno de los tres tipos principales de cefalea, en la que el origen se encuentra en una o varias estructuras de la columna cervical y que causa dolor de cabeza con unas características determinadas. Afecta a un porcentaje elevado de la población y se da más frecuentemente en mujeres de edad media.

Los buscadores consultados para la realización de la revisión bibliográfica han sido principalmente las bases de datos científicos *Pubmed* y *Medline* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>). *Google Scholar* (<http://scholar.google.es>) sirvió como orientador de la búsqueda y ayudó a afinar los términos a utilizar, pero no se encontraron estudios que tuvieran un respaldo científico. Las revistas *The Journal of the American Osteopathic Association* (<http://www.jaoa.org>) y *Elsevier* (<http://www.elsevier.es>) también fueron fuentes de información.

Se ha encontrado también información de interés en libros de la biblioteca de la Escuela de osteopatía de Barcelona. Páginas web consultadas, la *International Asociation for the Study of Pain* (<http://www.iasp-pain.org>), la de la *International Headache Society* (<http://www.ihs-headache.org>) y la de la *Revista de la Sociedad Española del Dolor* (http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_serial&pid=1134-8046)

palabras clave: "*Cervicogenic headache, osteopathia, thrust manipulation, manual therapy, spinal dysfunction, headache treatment, cervical pain, effectiveness*".

Los criterios empleados en la búsqueda han sido el año de publicación del artículo o el estudio, excluyendo los que se habían publicado antes del año 2004, para procurar la veracidad actual de lo encontrado. Se seleccionaron aquellos estudios que permitieran el acceso al texto completo de manera gratuita.

Uno de los problemas principales en cuanto al manejo de este tipo de cefaleas es el diagnóstico poco preciso o incluso erróneo que reciben algunos pacientes. Existen tres grandes tipos de cefalea, a menudo confundidas entre ellas, y aunque a veces las características puedan ser similares las causas son totalmente diferentes. En este estudio nos centraremos únicamente en la cefalea de origen cervical (cefalea cervicogénica_CC), una de las más comunes.

Estudios demuestran que la terapia manual como el masaje y las manipulaciones vertebrales o los ejercicios de terapia física ayudan a erradicar las causas de la CC. Aun así, en dichos estudios no se ha podido evidenciar, dentro de éstas terapias, qué técnica es la más efectiva para el tratamiento de ésta dolencia. Así, el tipo de tratamiento y la técnica en concreto también será objeto de estudio en este trabajo. (1) (2) (3) (4)

Actualmente la cefalea es uno de los motivos de consulta más frecuentes en el ámbito sanitario, y aunque el tratamiento farmacológico sigue siendo la primera elección, cada vez se recurre más a las consultas de fisioterapia y osteopatía en búsqueda de una solución al dolor y a la causa del problema.

Existen diferentes tipos de cefalea, en este estudio nos centraremos únicamente en la cefalea de origen cervical, introducida por Sjaastad y aceptada por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) y por la International Headache Society (IHS).(5) Sjaastad la describió como cefalea unilateral, de intensidad fluctuante e incrementada por movimientos de la cabeza o el

cuello o por presión sobre ciertos puntos gatillo y típicamente irradiada de la zona occipital hacia la frontal. (6)

Los criterios diagnósticos aceptados por la IHS son los siguientes:

Síntomas y signos mayores:

- I. Unilateralidad sin cambio de lado
- II. Dolor de las mismas características precipitado por movimientos del cuello y/o determinada postura mantenida del cuello.
- III. Dolor de similar distribución y características al espontáneo mediante presión externa sobre región occipital o columna cervical alta (C2-C3) en el lado sintomático
- IV. Dolor en cuello o miembro superior ipsilateral no radicular
- V. Restricción de la movilidad cervical

Características del dolor:

- I. Ausencia de patrón temporal en "clusters"
- II. Episodios de dolor de duración variable o continuo fluctuante
- III. Dolor moderado, habitualmente de carácter continuo
- IV. Dolor desde el cuello percibiéndose al máximo dolor en la región occipital pero frecuentemente extendido a la región oculofrontotemporal

Otros criterios importantes:

- I. Bloqueos anestésicos del nervio occipital mayor o raíz de C2
- II. Sexo femenino

Afecta a un 0,17% de la población general, con una preponderancia femenina. Se ha observado que el 50% de los pacientes con ese tipo de cefalea abusan de la medicación, siendo significativo el grado de dolor que siente el paciente, la incapacitación que le produce y, en consecuencia, el coste que tiene esta dolencia en el sistema sanitario actual.

Es importante hacer un buen diagnóstico diferencial con los otros dos grandes tipos de cefalea: la migraña y la cefalea tensional, ya que aunque las características pueden confundirse las causas son totalmente diferentes. Así, un mal diagnóstico condicionaría totalmente el éxito o no del tratamiento.

Un estudio realizado en Estados Unidos afirma que las cefaleas son responsables de más de 18 millones de consultas anuales, y que suponen aproximadamente 156 millones de días de absentismo laboral, lo que supone un gasto billonario en cuanto a productividad laboral e inversión en tratamiento farmacológico. (7)

Este tipo de cefalea es más frecuente en mujeres, y aunque es de origen unilateral puede volverse bilateral durante el proceso de evolución. La edad media en que se presenta es de 42,9 años de edad. Es de intensidad moderada y de carácter constante y profundo. El dolor puede irradiarse desde la zona occipital a la frontal, aunque también hacia el cuello y extremidad superior ipsilateral. Los

movimientos de cabeza y cuello acentúan los síntomas, sobretodo el movimiento de hiperextensión y hiperextensión + rotación homolateral cervical. En el paciente encontramos la movilidad de la columna cervical restringida, sobretodo el movimiento de rotación homolateral al lado del dolor. Es frecuente la existencia de puntos gatillo miofasciales (PGM) en la zona suboccipital y en el musculo trapecio superior, ejercer presión sobre ellos agrava los síntomas. También es usual encontrar pacientes con una historia de traumatismo cervical previo.

Las pruebas de imagen como radiografías (Rx), tomografía axial computarizada (TAC) o resonancia magnética (RM) no revelan datos de interés diagnóstico ya que no se han identificado anomalías anatómicas ni funcionales, aunque sí sirven de apoyo. (2)

Recuerdo anatómico – fisiológico de la columna cervical

Considerando a la columna cervical en conjunto, veremos que está constituida por dos partes anatómicas y funcionalmente distintas: la columna cervical superior y la inferior. La superior comprende los segmentos C0 (occipital), C1 (atlas) y C2 (axis). La inferior se extiende desde la cara inferior del axis hasta la cara superior de la primera vértebra dorsal, diferenciándose del segmento cervical alto por ser todas sus vértebras del mismo tipo. Ambos segmentos se complementan funcionalmente entre sí y en todos sus movimientos.

- *Articulación occipitoatloidea:* Formada por C0 y C1. Anatómicamente el atlas se diferencia del resto de las vértebras cervicales porque carece de apófisis espinosa en el arco posterior y cuerpo vertebral en su parte anterior para dar cabida a la apófisis odontoides, que carece de disco intervertebral. Realiza los movimientos de: flexo – extensión, gracias al deslizamiento de ambos cóndilos occipitales hacia anterior y posterior. Rotación axial sobre el eje vertical, donde los cóndilos se deslizan uno hacia anterior y el otro hacia posterior. La rotación siempre va acompañada de una pequeña traslación y de una inclinación contralateral del occipital, debido al ligamento occipitodontoideo. Lateralización: escasa en esta articulación, los cóndilos se deslizan lateralmente sobre el atlas.
- *Articulación atloidoaxoidea:* Formada por C1 y C2. Anatómicamente el axis se diferencia del resto de las vértebras cervicales en que el cuerpo vertebral en su parte superior recibe la apófisis odontoides, careciendo de disco intervertebral, que le servirá de eje para los movimientos. Realiza los movimientos de: flexo – extensión, donde las masas laterales del atlas se deslizan hacia anterior y posterior sobre las del axis. Rotación axial, el movimiento más importante en esta articulación, donde la odontoides permanece fija y axis gira mientras, simultáneamente, existe un desplazamiento de una masa lateral del atlas que avanza mientras la otra retrocede. Lateralización: muy escasa. Solo existe entre C0 y C1 y entre C2 y C3.

Los nervios espinales o raquídeos y los nervios que son ramas de éstos forman parte del sistema nervioso periférico (SNP). Conectan el SNC con los receptores sensitivos, los músculos y las glándulas de todo el organismo. Los 31 pares de nervios espinales se designan y se numeran de acuerdo con la región y el nivel de la columna vertebral de donde emergen. Un nervio espinal típico presenta dos conexiones con la médula: una raíz posterior y una raíz anterior. La raíz posterior contiene los axones de las neuronas sensitivas, y la raíz anterior las motoras, por lo que los nervios espinales se consideran nervios mixtos. (12)

Centrándonos en la columna cervical, cabe decir que los nervios no penetran directamente en las diferentes estructuras a las cuales inervan, sino que forman una red a ambos lados del cuerpo mediante la unión de estos nervios: el plexo cervical. Éste plexo está formado por las raíces de los

cuatro primeros nervios cervicales (C1-C4) y por ramos provenientes de C5 (anexo). Hay dos plexos, uno a cada lado del cuello, a lo largo de las primeras cuatro vértebras cervicales

El plexo cervical inerva la piel y los músculos de la cabeza, cuello y parte superior de los hombros y del tórax. Hay ramos del plexo cervical que, a su vez, siguen un trayecto paralelo a dos pares de nervios craneales, el nervio accesorio (XI) y el nervio hipogloso (XII). (12)

En cuanto al tratamiento se refiere actualmente se recurre sobretodo al tratamiento farmacológico. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son los más utilizados, aunque se usan también antidepressivos, antiepilépticos y ansiolíticos en casos en los que el dolor es más incapacitante. El problema principal del tratamiento farmacológico es el nivel de toxicidad demostrado y su poca duración en el tiempo, ya que únicamente sirven para controlar los síntomas y no la causa del dolor. (3) El bloqueo anestésico del segmento vertebral C2-C3 también se utiliza, aunque su objetivo es más bien diagnóstico. Estudios demuestran que tras la infiltración de corticoides en la articulación interapofisaria de C2 la sintomatología de los pacientes con cuadro de CC desaparecía, mientras que la infiltración de solución salina (placebo) no tenía ningún efecto positivo, sino incluso negativo. El mismo estudio también apoya que la técnica de manipulación vertebral de C2 también aliviaba al paciente. (5)

Varios estudios sitúan la causa de la CC en las articulaciones interapofisarias de C1 y C2 ya que a este nivel salen nervios espinales que inervan estructuras que pueden ser fuentes potenciales de dolor de cabeza. Aun así, la diferenciación purista de qué nivel en concreto es el causante aún no está demostrada. Se ha afirmado también la interrelación de aferencias sensoriales trigeminales y espinales a nivel del núcleo trigeminoespinal. De hecho, algunos consideran la cefalea cervicogénica como una reacción a estímulos nociceptivos generados en estructuras del cuello inervadas por nervios cervicales incluyendo discos intervertebrales, articulaciones interapofisarias, inserciones musculares, etc. Así, podrían considerarse un respaldo a esta hipótesis los estudios que afirman la efectividad del bloqueo anestésico en estos niveles vertebrales. (2)(3)(5)

En la CC el diagnóstico y el tratamiento van estrechamente unidos. Por una parte sólo puede reconocerse la entidad clínica demostrando el origen cervical del dolor. Por otra, sin un diagnóstico topográfico preciso, se pierde la oportunidad de una terapéutica eficaz, por consiguiente unos mínimos diagnósticos son exigibles: (15)

Cefalea cervicogénica cierta:

- Precipitación de los ataques por determinados movimientos o manipulaciones cervicales
- Bloqueo anestésico positivo
- Unilateralidad de los síntomas, sin cambios de lado.

Cefalea cervicogénica probable:

- Movilidad cervical limitada
- Bloqueo anestésico positivo
- Unilateralidad de los síntomas, sin cambios de lado

Desde un punto de vista osteopático, se buscará en los pacientes una lesión osteopática o somática en la columna cervical, particularmente en los segmentos superiores. La intención es corregir esa disfunción y observar los posibles cambios en el paciente.

El término "lesión osteopática" se ha tendido a sustituir en los últimos años por el término "disfunción somática", que se define como "un deterioro o alteración de la función de los componentes relacionados de la estructura somática: óseos, articulares, miofasciales y sus elementos vasculares, linfáticos y nerviosos relacionados". Desde una perspectiva cuantitativa podemos encontrar restringida la amplitud de movimiento de la estructura articular, teniendo en cuenta que ésta ya está controlada por factores articulares locales (edad, sexo, diferencias articulares fisiológicas...), es un abordaje objetivo que permite utilizar aparatos para registrar las diferencias reales. Desde una perspectiva cualitativa podemos encontrar que la sensación de movimiento no es libre y completa, y aunque se trata de una perspectiva subjetiva no verificable mediante métodos analíticos, resulta esencial para conocer la disfunción somática. (10) (11)

Para denominar estas lesiones se tiene en cuenta que la dirección de la facilidad de movimiento de la vértebra es la que da el nombre a la disfunción, y no la dirección de la restricción. El desplazamiento del cuerpo vertebral nos indica la dirección en la que se mueve la vértebra, y nos permite identificar tanto la facilidad como la restricción. (11)

Fryette, osteópata DO (1878-1960) y autor del trabajo "Physiological Movements of the spine" publicó, tras estudiar en profundidad la mecánica vertebral, el primer método organizado para clasificar las disfunciones vertebrales, que diferencia dos tipos de disfunciones somáticas: tipo I y tipo II. Las disfunciones tipo I se dan cuando la curva vertebral se encuentra en posición de reposo normal. Siguen el principio de mecánica vertebral neutra donde la inclinación lateral (side) y la rotación tienen lugar en direcciones opuestas y no encontraremos componentes ni de flexión ni de extensión. Se denominan con las siglas NSR (normal-fácil, side y rotación). Las disfunciones tipo I aparecen sobretodo como compensación de una disfunción tipo II, en casos de disfunción craneal o de la columna cervical superior o en reflejos viscerosomáticos. Las disfunciones tipo II aparecen cuando la columna está fuera de la posición neutra, por lo que las carillas articulares pueden dirigir el movimiento hacia la extensión o la flexión. En este caso la inclinación y la rotación tendrán lugar en la misma dirección. Se denominan con las siglas FRS para las disfunciones en flexión y ERS para las disfunciones en extensión. Aparecen con bastante frecuencia como lesiones individuales en lugar de en grupo y, al no ser adaptativas ni de compensación, se cree que suelen ser consecuencia de un traumatismo.

Pero la columna cervical, debido a la naturaleza de la orientación de las carillas articulares y la forma del cuerpo, es una excepción a los principios anteriores. Las vértebras cervicales se dividen en típicas, C3 a C7, y atípicas, C1 y C2. Estando la columna cervical en posición de reposo, las vértebras típicas tienden a aparecer con rotación y flexión lateral hacia el mismo lado, con independencia de si se encuentran en flexión normal fácil, flexión o extensión. Como consecuencia de la movilidad cervical, existe una tendencia a que las vértebras se desplacen lateralmente (traslación) hacia el lado opuesto. Por consiguiente, si la vértebra se desplaza lateralmente con más facilidad hacia la izquierda, se encontrará en inclinación lateral y rotación derecha. Las vértebras cervicales atípicas tienen una estructura anatómica lo suficientemente diferente de la del resto de cervicales como para precisar un método independiente de clasificación de las lesiones de ésta zona. Según Fryette, C0-C1 sólo sigue el principio de mecánica neutra (NSR) y C1-C2 presenta principalmente rotación, con una cantidad muy pequeña de flexión lateral.

En cuanto al tratamiento de la lesión somática, la intención de éste trabajo es centrarnos en una sola técnica y evaluar la efectividad de la misma de manera aislada. Se trata de una técnica manipulativa de alta velocidad (TAV) o High velocity thrust (HTV); sus raíces se remontan hasta Hipócrates (400 a.C) y a la antigua Tailandia y Egipto, hace 4.000 años. En la obra *Foundations for Osteopathic Medicine* se describe como "una técnica directa que emplea fuerzas de alta velocidad y baja amplitud; también se designa tratamiento de movilización con impulso". Su finalidad consiste en restaurar la movilidad articular normal de una articulación restringida, ya sea ésta vertebral o no.

Esto se logra gracias a la aplicación cuidadosa de una fuerza utilizando palancas largas o cortas. A menudo se oye un "clic" o "pop" audible, y aunque algunos lo consideran una indicación de maniobra satisfactoria, es también motivo de debate. Por este motivo en este estudio no nos basaremos en el "clic" para considerar bien realizada la manipulación, sino el cambio palpable en la amplitud de movimiento y en la palpación de la estructura así como un cambio en las sensaciones del paciente. (11)

Para la realización del estudio se escogerá una muestra total de diez pacientes con CC, diagnosticados por el médico de cabecera y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión concretados más adelante. Se realizará una primera valoración física para verificar que cumplan los criterios inclusivos, que será registrada, y se les pasará un cuestionario.

dónde especificarán el grado de dolor y sus características, la frecuencia de los brotes y el nivel de incapacitación que sienten antes de empezar con el estudio.

Objetivo principal:

- Demostrar que el tratamiento manual osteopático, concretamente la técnica de impulso de alta velocidad C2-C3, mejora la sintomatología de los pacientes con CC.

Objetivos secundarios:

- Estudiar la influencia de la técnica aplicada sobre los signos estructurales del paciente y la evolución del dolor y de la sintomatología.
- Analizar qué segmento vertebral en concreto (C2-C3) es el que más se lesiona y, por lo tanto, sobre cuál se debe actuar.
- Valorar si la intensidad del dolor de la cefalea se reduce en los pacientes al efectuar el tratamiento manual osteopático.
- Comprobar si el paciente puede dejar o reducir el tratamiento farmacológico y valorar los efectos positivos.
- Observar si el nivel de salud global del paciente mejora tras la aplicación del tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participantes y selección de la muestra

Pacientes que sufran CC, que hayan sido diagnosticados por un médico, que cumplan los criterios inclusivos y exclusivos y que acepten voluntariamente la participación en el estudio. Pacientes que fueron tratados en Centro Médico Mares de Martorell, Barcelona. Debido a la dificultad de encontrar suficientes participantes para el estudio, se decidió hacer un estudio prospectivo e intervencional.

Número de muestra

Diez participantes

Justificación del tamaño de la muestra

La muestra es de diez participantes, fue el mayor número de participantes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, tratados durante 2015 en el Centro Médico Mares.

Criterios de selección de los participantes

Criterios de inclusión

- a) Personas que sufran CC cierta (no probable) de mínimo 3 meses de evolución
- b) Que cumplan los criterios diagnósticos descritos por la IHS
- c) Que hayan sido diagnosticados por un médico.
- d) Hombres y mujeres de entre 24 y 45 años.
- e) Que no cumplan ningún criterio excluyente.

Criterios de exclusión

- a) Personas con antecedentes patológicos o historial de traumatismos importantes a nivel craneal o cervical, neoplasias o lesiones del sistema nervioso central o periférico.
- b) Personas con cefaleas que no sean de origen cervical.
- c) Que hayan sido intervenidas quirúrgicamente a nivel cervical o craneal.
- d) Mujeres embarazadas.
- e) Personas que tomen antidepresivos, ansiolíticos, relajantes musculares o antiinflamatorios con regularidad.
- f) Pacientes con osteoporosis.
- g) Personas con una historia clínica en la que sea contraproducente tratarlos con una técnica de impulso de alta velocidad o aquellos que, aún seleccionados para el estudio, les salgan positivos los test de seguridad.

Instrumentos

- Centro Médico Mares; lugar donde se realizó el estudio
- Escala EVA
- Cuestionario de salud SF-36
- Consentimiento informado
- Ficha de recogida de datos

Diseño del estudio

Estudio piloto, prospectivo e intervencional.

Descripción técnica osteopática

Se trata de una técnica manipulativa de alta velocidad (TAV) o High velocity thrust (HTV); sus raíces se remontan hasta Hipócrates (400 a.C) y a la antigua Tailandia y Egipto, hace 4.000 años. En la obra *Foundations for Osteopathic Medicine* se describe como "una técnica directa que emplea fuerzas de alta velocidad y baja amplitud; también se designa tratamiento de movilización con impulso". Su finalidad consiste en restaurar la movilidad articular normal de una articulación restringida, ya sea ésta vertebral o no. Esto se logra gracias a la aplicación cuidadosa de una fuerza utilizando palancas largas o cortas. A menudo se oye un "clic" o "pop" audible, y aunque algunos lo consideran una indicación de maniobra satisfactoria, es también motivo de debate. Por este motivo en este estudio no nos basaremos en el "clic" para considerar bien realizada la manipulación, sino el cambio palpable en la amplitud de movimiento y en la palpación de la estructura así como un cambio en las sensaciones del paciente. (11)

La técnica deberá realizarse en corto recorrido y a alta velocidad, y aplicaremos el impulso en dirección a la restricción de la movilidad. La presa es la misma que en la valoración pasiva de la columna cervical. Si por ejemplo encontramos una lesión en FRSD, aplicaremos una técnica hacia la rotación e inclinación izquierdas, y podremos añadir un pequeño componente de extensión.

Análisis de los datos

Los datos obtenidos como variables del estudio serán codificados , procesados y analizados por la siguiente personas o servicio y garantizará la fiabilidad y el rigor del análisis:
Mónica Marcos Escamilla

La población que se utilizará como muestra en los análisis incluirá a todos los participantes que cumplan todos los criterios de inclusión, excepto aquellos que hayan decidido abandonar el estudio antes de su finalización.

Se realizará un análisis estadístico para evaluar los objetivos primarios y secundarios que incluirá.

Los datos se introducirán en una base de Excel. Se realizará un análisis estadístico que incluirá descripción de variables cuantitativas de las que se calculará una media, la derivación estándar, el mínimo y el máximo. Para las variables cualitativas se calcularán frecuencias absolutas y porcentajes.

Se compararán las variables resultado entre el inicio y el final mediante el test de t-Student mediante la calculadora Social Science Statistics para muestras relacionadas en las variables cuantitativas y el test chi-cuadrado para las variables cualitativas.

El nivel de significación estadística se definirá como un p-valor menor de 0.05.

PLANIFICACION DE LA INVESTIGACION

El estudio se realizará con una muestra de diez pacientes que sufran CC, y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Deberán rellenar el formulario de recogida de datos y se les facilitará también el consentimiento informado, que deberán firmar para poder participar. Los diez participantes serán informados sobre todo el proceso del estudio. Los pacientes podrán tomar medicación en caso de sufrir una crisis de cefalea durante el estudio, pero se les explicará que es también objeto de evaluación la relación entre el tratamiento que aplicaremos y la posibilidad de no tener que recurrir a la medicación.

En cuanto a los datos necesarios antes de la intervención se realizará en primer lugar una valoración inicial donde recogeremos la máxima información sobre cada paciente, sus síntomas y sus signos clínicos mediante los formularios de recogida de datos.

Usaremos también el cuestionario de salud SF-36, que nos permitirá evaluar la calidad de vida de los pacientes en relación con su salud así como detectar los posibles beneficios en la salud producidos por la aplicación del tratamiento que vamos a estudiar. Está compuesto por 36 preguntas divididas en 8 bloques sobre los siguientes temas: Función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental. Se valoran los aspectos tanto positivos como negativos de la salud de los pacientes en las 4 semanas anteriores, se obtiene una puntuación entre 0 y 149 donde 0 es el peor estado de salud y 149 el mejor. Los diferentes bloques y temas no se tendrán en cuenta en éste trabajo, ya que lo que buscamos es observar si a nivel global la salud del paciente mejora o no, así que para el análisis de los resultados sólo se tendrá en cuenta la puntuación final global.

En segundo lugar y también antes de la intervención se les realizarán las siguientes valoraciones:

Valoración subjetiva del dolor: Mediante la escala visual analógica (EVA). Se le facilitará al paciente una escala numérica del 1 al 10 donde deberá anotar cual es su nivel de dolor antes de empezar el estudio, siendo 1 el grado más bajo y 10 el más alto. Nos servirá como dato para apreciar los cambios en cuanto a dolor que pueda experimentar el paciente durante el estudio.

Valoración de la movilidad pasiva: Se le realizará a cada paciente un test pasivo de movilidad cervical en decúbito supino, donde se valora específicamente la movilidad de cada vértebra. Las referencias óseas serán las láminas de las apófisis transversas, a través de las cuales impartiremos pasivamente los movimientos de flexión y extensión, rotación e inclinaciones, hasta llegar al tope articular de cada segmento. A través de este test y basándonos en las leyes de Fryette explicadas anteriormente, se le dará nombre a las disfunciones encontradas. Recordemos que la restricción dará nombre a la lesión. Así, la restricción en rotación izquierda nos informa de una lesión derecha, y viceversa. Para éste trabajo sólo nos interesa el segmento C2-C3 y las posibles lesiones que podamos encontrar, por lo que sólo registraremos las lesiones encontradas en este segmento, diferenciando qué vertebra presenta disfunción con mayor frecuencia. Ésta valoración es de especial importancia, ya que uno de los objetivos principales del trabajo es poder relacionar una lesión concreta en un segmento vertebral concreto y su relación con la clínica del paciente.

Test de Jackson o de compresión: Para valorar posibles compresiones de la médula espinal. Paciente en sedestación y el osteópata detrás con las dos manos superpuestas sobre la parte alta de la cabeza del paciente y los codos flexionados. Se realizará una compresión directa hacia caudal y le preguntaremos al paciente si siente dolor en el cuello o en las extremidades superiores. En caso afirmativo indicaría compromiso discal. Si no aparece dolor se hará la compresión con la cabeza inclinada hacia un lado y otro. Si en la inclinación homolateral el paciente siente dolor sería signo de pinzamiento, nódulo disco-osteofítico o hernia discal. Si aparece en la inclinación contralateral evidencia estiramiento, profusión.

Test de distracción: Para valorar la integridad ligamentaria. Paciente en decúbito supino con la cabeza y el cuello en posición neutra, el osteópata estabiliza con el pulgar y el índice el arco posterior de C2 y con la otra mano en el occipital se imprime una tracción positiva. Si el resultado es negativo se repite la misma maniobra manteniendo el raquis en flexión. La aparición de síntomas como mareo, inestabilidad, nistagmus, indica inestabilidad ligamentaria.

Test de Klein: Para valorar si la arteria vertebral irriga al cerebro con el flujo adecuado. Provocaremos síntomas para descartar los riesgos del tratamiento debidos a la insuficiencia de la arteria. Llevamos la cabeza del paciente a extensión, inclinación homolateral y rotación contralateral y mantenemos las posiciones unos segundos. Si se despiertan síntomas como nistagmus, mareo, visión o audición alteradas... habrá positividad del test y estarán contraindicadas las técnicas de ajuste.

Una vez recopilados todos los datos y realizados los tests de seguridad se pasará a la fase de intervención. Se citará a los pacientes según la cronología explicada más adelante, en cada sesión se valorará de manera pasiva cual es el segmento vertebral en disfunción, donde aplicaremos la técnica manipulativa de alta velocidad. El tratamiento se basará sólo en ésta técnica ya que el objetivo del estudio consiste en comprobar su efectividad de manera aislada. La técnica deberá realizarse en corto recorrido y a alta velocidad, y aplicaremos el impulso en dirección a la restricción de la movilidad. La presa es la misma que en la valoración pasiva de la columna cervical. Si por ejemplo encontramos una lesión en FRSd, aplicaremos una técnica hacia la rotación e inclinación izquierdas, y podremos añadir un pequeño componente de extensión.

Puede que durante la realización de la técnica oigamos un "pop", pero como ya especificué anteriormente, no relacionaremos el sonido con la efectividad de la técnica. Después de aplicar el ajuste, volveremos a valorar de manera pasiva el segmento manipulado y sólo consideraremos que ha sido efectivo si observamos un cambio palpable en la vértebra tratada. Anotaremos los cambios palpables después de la manipulación.

El tratamiento se aplicará durante tres meses y se realizarán un total de seis sesiones. Durante el primer mes citaremos a los pacientes tres veces, dejando un espacio de siete y quince días entre las sesiones. Posteriormente los citaremos tres veces más, dejando un espacio de tres semanas entre cada sesión. La última sesión será de carácter evaluativo y concluyente, así que no se les aplicará ningún tratamiento. En todas las sesiones se volverá a evaluar el dolor subjetivo del paciente y la movilidad pasiva, y se registrarán los cambios que vayan apareciendo.

Duración del estudio (cronograma)

Inicio del estudio: Octubre 2015

10/2015 Búsqueda bibliográfica y realización del marco teórico

11/2015 Diseño de la intervención

01/2016 Diseño de los documentos para la recopilación de datos de los pacientes, valoraciones, consentimientos informados, etc.

01/2016 Reclutamiento de los participantes en el estudio:

02/2016 Recopilación de los datos de los pacientes y valoración de las variantes

03/2016 Aplicación de la intervención:

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | | |

Marzo 2016

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |

Abril 2016

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | 1 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 30 | 31 | | | | | |

Mayo 2016

05/2016 Recogida de los datos post-intervención y análisis.

05/2016 Finalización prevista del análisis de los datos y elaboración de las conclusiones y de los textos, gráficos e ilustraciones.

Acciones a realizar durante el estudio

- Recogida de datos antes de la intervención: formularios, consentimiento informado, escalas y tests: Se citará a los pacientes en la consulta y se les facilitará los formularios de recogida de datos y el consentimiento informado. Una vez rellenado se les realizarán las valoraciones ya mencionados así como los tests de seguridad y se anotarán.

- Intervención: en cada sesión se le facilitará al paciente un cuestionario en el que se le preguntará por su grado de dolor, si ha recurrido a la medicación y donde podrá plasmar las observaciones que considere. Se valorará también en cada sesión la movilidad activa y pasiva. El tratamiento consistirá en identificar el segmento lesionado mediante la valoración de la movilidad pasiva y aplicar la técnica de ajuste. Tras la manipulación volveremos a valorar mediante el test de movilidad pasiva y anotaremos los cambios palpables. La sesión tendrá una duración aproximada de unos 15-20 min.

- Recogida de datos después de la intervención: En la última sesión. Se volverán a realizar las mismas valoraciones que antes de la intervención, el cuestionario SF-36 y se le pedirá a los pacientes que apunten las observaciones que crean necesarias.

- Análisis de los datos, cálculo de los resultados y realización de las conclusiones del estudio.

Limitaciones del estudio

El tamaño de la muestra es la principal limitación del estudio.

Razonamiento bioético

En el estudio se tuvo en cuenta la declaración de Helsinki, la cual hace referencia al comportamiento ético en investigación médica en los sujetos.

La ley de protección de datos (LOPD) se cumplió mediante un consentimiento informado por escrito que firmaron los participantes antes de la inclusión de éstos.

RESULTADOS

Se han analizado los resultados obtenidos para las siguientes variables:

Para la variable cualitativa se han comparado los hallazgos encontrados antes y después de la intervención mediante el test chi-square, obteniendo los siguientes resultados:

Signos estructurales del paciente: resultado estadístico de 2.4 y un valor $p=0.493635$, con lo que el resultado no es significativo.

Para las variables cuantitativas también se han comparado los valores encontrados antes y después de la intervención mediante el test T-student, obteniendo los siguientes resultados:

Escala Visual Analógica: valor $T=4.92947$ y un valor $p=3.5E-05$, así que el resultado es significativo para una $p<0.05$.

SF-36: valor $T=3.857333$ y un valor $p=0.00001$, resultado significativo para una $p<0.05$.

Mg de AINES por crisis de cefalea: valor $T=6.453015$ y un valor $p=0.000577$, resultado significativo para una $p<0.05$.

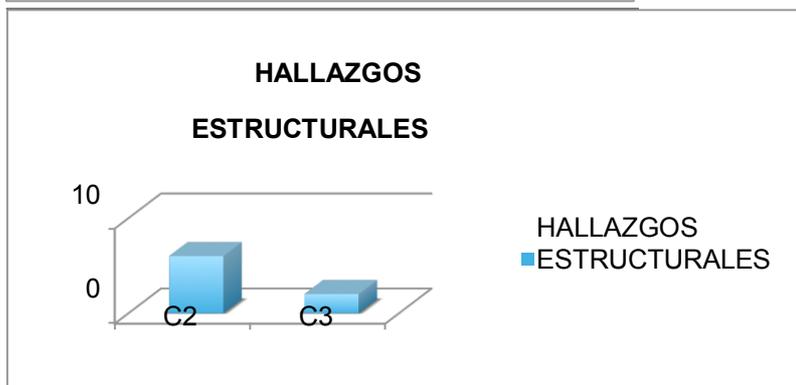
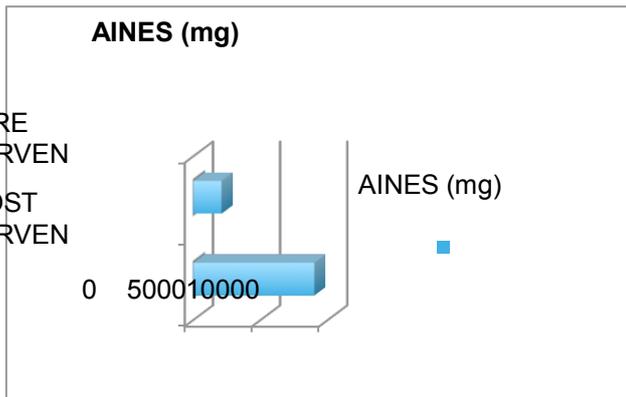
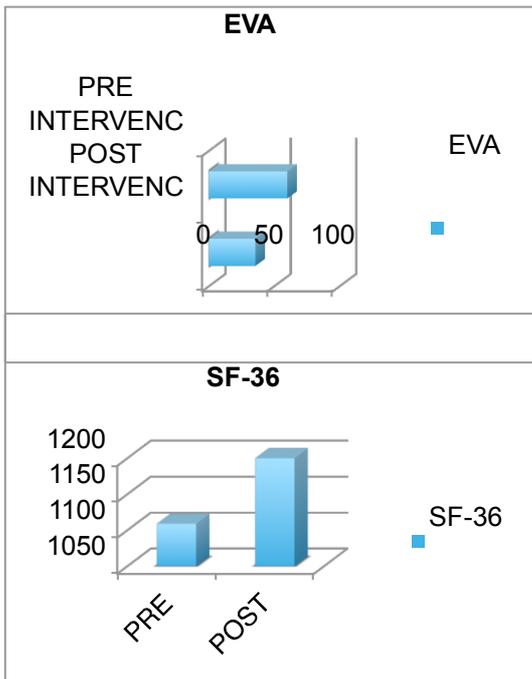
Hallazgos en C2 respecto a C3: valor $T=0.866025$ y un valor $p=0.198936$, así que el resultado no es significativo para una $p<0.05$.

Resultados obtenidos en el estudio:

| C2 | C3 | CC0 | CCF | EVA0 | EVAF | SF360 | SF36F | AINES0 | AINESF |
|----|----|----------|----------|------|------|-------|-------|--------|--------|
| 1 | 0 | FRS I C2 | OK | 6 | 3 | 114 | 121 | 1000 | 300 |
| 1 | 0 | FRS D C2 | OK | 7 | 4,5 | 109 | 117 | 1200 | 600 |
| 0 | 1 | FRS I C3 | OK | 6 | 3,5 | 114 | 123 | 600 | 0 |
| 0 | 1 | FRS I C3 | OK | 5 | 2 | 117 | 125 | 600 | 0 |
| 1 | 0 | FRS D C2 | OK | 5 | 3 | 117 | 122 | 1000 | 300 |
| 0 | 1 | FRS D C3 | OK | 7 | 4 | 105 | 116 | 1200 | 300 |
| 1 | 0 | FRS I C2 | OK | 8 | 4,5 | 99 | 109 | 1200 | 300 |
| 0 | 1 | FRS D C3 | FRS D C3 | 4 | 3 | 114 | 122 | 600 | 300 |
| 1 | 0 | FRS D C2 | FRS I C2 | 5 | 4 | 111 | 125 | 600 | 0 |
| 1 | 0 | FRS D C2 | OK | 7 | 4 | 109 | 120 | 1000 | 0 |

| VALOR | C2 | C3 | EVA0 | EVAF | SF360 | SF36F | AINES0 | AINESF |
|----------|------------|------------|------|------|-------|-------|--------|--------|
| Muestra | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Promedio | 0,6 | 0,4 | 6 | 3,55 | 110,9 | 120 | 900 | 210 |
| Desv est | 0,51639778 | 0,51639778 | 1,18 | 0,76 | 5,65 | 4,88 | 256,90 | 192,09 |
| Mínima | 0 | 0 | 4 | 2 | 99 | 109 | 600 | 0 |
| Máxima | 1 | 1 | 8 | 4,5 | 117 | 125 | 1200 | 600 |

Gráficos



DISCUSION

La técnica de alta velocidad de C2-C3 es efectiva para el tratamiento de la CC, tal y como se refleja en los resultados significativos obtenidos para las variables de dolor, medicación y estado de salud global antes y después de la intervención. Los cambios observados en los signos estructurales de los pacientes no son estadísticamente significativos, por el tamaño de la muestra escogida.

CONCLUSION

La técnica manipulativa de alta intensidad aplicada en los segmentos vertebrales C2 o C3 es efectiva para el tratamiento de CC, ya que se consigue reducir el dolor y mejorar la salud global del paciente. Permite también reducir la medicación que toman los pacientes, incluso en algún caso eliminarla. No es significativa la relación en este cambio en la sintomatología respecto a los hallazgos estructurales en el paciente, aunque la proporción encontrada en la muestra sí refleja más incidencia de disfunción en el segmento vertebral C2.

BIBLIOGRAFIA

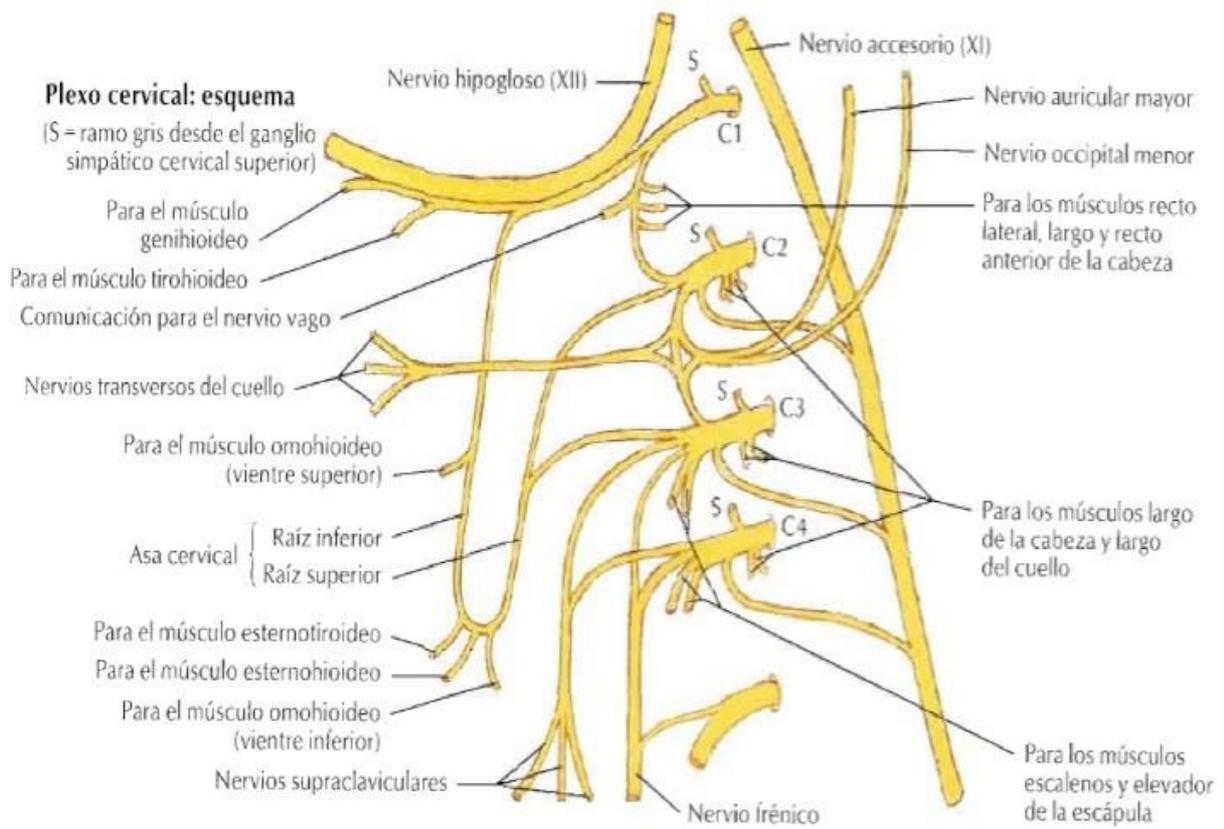
- 1) Knackstedt H, Bansevicius D, Aaseth K, Grande RB, Lundqvist C, Russell MB. Cervicogenic headache in the general population: the Akershus study of chronic headache. *Cephalalgia* 2010 Dec; 30(12): 1468-1476.
- 2) Fernandez-de-Las-Penas C. Clinical evaluation of cervicogenic headache: a clinical perspective. *J Man Manip Ther* 2008; 16(2): 81.
- 3) Posadzki P, Ernst E. Spinal manipulations for cervicogenic headaches: a systematic review of randomized clinical trials. *Headache* 2011 Jul-Aug; 51(7): 1132-1139.
- 4) Fernandez-de-las-Penas C, Alonso-Blanco C, San-Roman J, Miangolarra-Page JC. Methodological quality of randomized controlled trials of spinal manipulation and mobilization in tension-type headache, migraine, and cervicogenic headache. *J Orthop Sports Phys Ther* 2006 Mar; 36(3): 160-169.
- 5) Antonaci F, Sjaastad O. Cervicogenic headache: a real headache. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2011 Apr; 11(2): 149-155.
- 6) O'Mullony I, Lafuente A, Pareja JA. Differential diagnosis and general therapeutic principles. *Rev Soc Esp Dolor* 2005; 12: 24-32.
- 7) Sanz M^aC. Tratamiento osteopático de las cefaleas cervicogénicas. *ElSevier* 2000; 22(1): 43-51.
- 8) Haas 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 Feb; 10(2): 117.
- 9) Biondi, D. Cervicogenic Headache: A Review of Diagnostic and Treatment Strategies. *JAOA* 2005; 105(4).
- 10) Van Dujin J, Van Dujin A, Nitsch W. Orthopaedic Manual Physical Therapy Including Trust Manipulation and Exercise in the Management of a Patient with Cervicogenic Headache: A Case Report. *J Man Manip Ther* 2007; 15(1): 10-24.
- 11) Parsons J, Marcer N. Introducción a los modelos de diagnóstico y tratamiento. En: Luna R, Garcia J, editores. *Osteopatía: Modelos de diagnóstico, tratamiento y práctica*. Barcelona: ElSevier, Churchill Livingstone; 2007. p. 177-253.
- 12) Tortora, G.J. Derrickson, B. *Principios de anatomía y fisiología*. 11^a ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2006.
- 13) Ortega Medina, P. *Tratado de osteopatía integral (Vol II): Columna vertebral*. 4^aed. España: Editorial Gaia; 2007.
- 14) Torres Cuenco, R. *La columna cervical: síndromes clínicos y su tratamiento manipulativo*. 2^a ed. España: Editorial Medica Panamericana; 2008.
- 15) O'Mullony I, Lafuente A, Pareja JA. Cervicogenic headache. Differential diagnosis and general therapeutic principles. *Rev Soc Esp Dolor* 2005; 12: 24-32.

- 16) Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit* 2005 Mar-Apr;19 (2)
- 17) Garcia AM, Santibañez M, Soriano G. Utilización de un cuestionario de salud percibida (SF-36) en vigilancia e la salud de los trabajadores. *Arch Prev Riesgos Labor* 2004; 7(3): 88-89.
- 18) Cleland JA, Childs J, Kulig K. Comparasion of the effectiveness of three manual physical therapy techniques in a subgrup of patients with low back pain who satisfy a clinical prediction rule: Study protocol of a randomized clinical trial. *BMC Musculoesketal Disorders* 2006; 7:11.
- 19) Reid, A, Rivett D, Katekar M, Callister R. Efficcy of manual therapy treatments for people with cervicogenic dizzines and pain: protocol of randomised controled trial. *BMC Muskuloesketal Disorders* 2012; 13:201.

ANEXOS

Ilustraciones

Plexo cervical



Plexo cervical

Ramos superficiales (sensitivos)

| NERVIO | ORIGEN | DISTRIBUCIÓN |
|---------------------|--------|---|
| Occipital menor | C2 | Piel de la parte posterior del cuero cabelludo y parte superior de la oreja |
| Auricular mayor | C2-C3 | Piel de la parte anterior, inferior superior del oído externo, y del ángulo de la mandíbula |
| Cervical transverso | C2-C3 | Piel de la región anterior del cuello |
| Supraclavicular | C3-C4 | Piel de la región superior del tórax y los hombros |

Ramos profundos (motores largos)

| NERVIO | ORIGEN | DISTRIBUCIÓN |
|----------------------------|--------|--|
| Asa cervical raíz superior | C1 | Músculos infrahioideo y genihioideo |
| Asa cervical raíz inferior | C2-C3 | Músculo infrahioideo |
| Frénica | C3-C5 | Diafragma |
| Ramas segmentarias | C1-C5 | Músculos prevertebrales (profundos) del cuello, elevador de la escápula y escaleno medio |

Cuestionario SF - 36 (español)

1. En general, usted diría que su salud es:
 - 1 Excelente
 - 2 Muy buena
 - 3 Buena
 - 4 Regular
 - 5 Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?
 - 1 Mucho mejor ahora que hace un año
 - 2 Algo mejor ahora que hace un año
 - 3 Más o menos igual que hace un año
 - 4 Algo peor ahora que hace un año
 - 5 Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED
PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?
 - 1 Sí, me limita mucho
 - 2 Sí, me limita un poco
 - 3 No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?
 - 1 Sí, me limita mucho
 - 2 Sí, me limita un poco
 - 3 No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?
 - 1 Sí, me limita mucho
 - 2 Sí, me limita un poco
 - 3 No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

- 1 Sí
- 2 No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1 Sí
- 2 No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1 Sí
- 2 No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1 Sí
- 2 No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

- 1 Nada
- 2 Un poco
- 3 Regular
- 4 Bastante
- 5 Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

- 1 No, ninguno
- 2 Sí, muy poco
- 3 Sí, un poco
- 4 Sí, moderado
- 5 Sí, mucho
- 6 Sí, muchísimo

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

- 1 Nada

- 2 Un poco
- 3 Regular
- 4 Bastante
- 5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre

- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿ cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿ cuánto tiempo se sintió agotado?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿ cuánto tiempo se sintió feliz?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿ cuánto tiempo se sintió cansado?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Muchas veces
- 4 Algunas veces
- 5 Sólo alguna vez
- 6 Nunca

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿ con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

- 1 Siempre
- 2 Casi siempre
- 3 Algunas veces
- 4 Sólo alguna vez
- 5 Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio:

.....

Yo,, con D.N.I. nº, me declaro mayor de 18 años y declaro que he sido informado/a de manera amplia y satisfactoria, de manera oral y he leído el documento llamado "Hoja de información al participante", he entendido y estoy de acuerdo con las explicaciones del procedimiento, y que esta información ha sido realizada.

He tenido la oportunidad de hacer todas las preguntas que he deseado sobre el estudio

He hablado sobre ello con: (Nombre de el/la investigador/a que ha dado la información)

.....

Comprendo que mi participación es en todo momento voluntaria

Comprendo que me puedo retirar del estudio:

1º En el momento en que así lo desee

2º Sin tener que dar ninguna explicación, y

3º Sin que este hecho tenga que repercutir en mi relación con los/las investigadores/as ni promotores del estudio

Así pues, doy libremente mi conformidad para participar en este estudio.

Nombre, apellidos y firma de el/la participante:

D.N.I.:

Edad:

Data:

Firma de el/la investigador/a principal:

Investigador/a

principal:

.....

Fecha:

Formularios de recogida de datos

Datos básicos del paciente

Nombre:

Edad:

Fecha de nacimiento (dd-mm-aa):

Ocupación:

Género:

Altura (cm):

Peso (kg)

Signos clínicos y características

Con qué frecuencia semanal sueles tener dolor de cabeza?

1 -2 -3 -4 -5

Cuanto tiempo hace que sufres cefaleas?

< 12 meses

12 - 24 meses

> 24 meses

Sientes dolor en la zona de la columna cervical?

Si / No

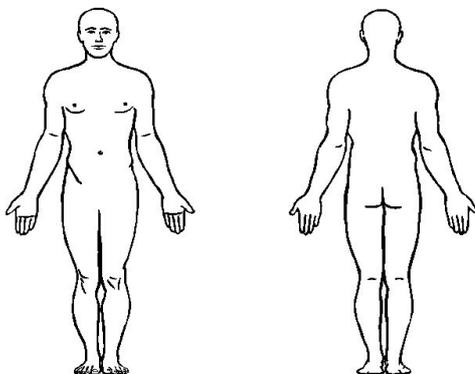
En caso afirmativo, con qué número relacionarías la intensidad del dolor?

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10

Sientes alguna limitación de movimiento en tu columna cervical?

Si / No

Indica las zonas de dolor durante una crisis de cefalea:



- Es un dolor que te impida dormir por la noche?

Si / No / Alguna vez

- Es un dolor que te incapacita a realizar con normalidad las actividades de la vida diaria?

Si / No / Alguna vez

- Es un dolor que puede influir negativamente en tu actividad laboral?

Si / No / Alguna vez

- Tomas medicación cuando sufres crisis de cefalea?

Si / No / Alguna vez

- En caso afirmativo, qué medicación es?

- Qué cantidad, en miligramos, acostumbras a tomar para encontrar alivio durante una crisis?

_____mg/dia

Pruebas de valoración y tests:

Escala visual analógica (EVA):

Indique el grado de dolor que sufre durante una crisis:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

Movilidad cervical pasiva:

C2:

| | | | | | | |
|-------------------|---------|-----------|-------|-------|--------|--------|
| MOVIMIENTO | FLEXIÓN | EXTENSIÓN | ROT D | ROT E | INCL D | INCL E |
| LESIÓN | | | | | | |

C3:

| | | | | | | |
|-------------------|---------|-----------|-------|-------|--------|--------|
| MOVIMIENTO | FLEXIÓN | EXTENSIÓN | ROT D | ROT E | INCL D | INCL E |
| LESIÓN | | | | | | |

Tests de seguridad:

| | | |
|------------------------------|----------|----------|
| TEST DE SEGURIDAD | POSITIVO | NEGATIVO |
| Test de compresión | | |
| Test de distracción | | |
| Test de la arteria vertebral | | |

“Certifico que este es mi Proyecto de Investigación, y que no ha sido presentado previamente a ninguna institución educativa. Reconozco que los derechos que se desprenden pertenecen a la Fundació Escuela de Osteopatía de Barcelona”

Título: EFECTOS DE LA TÉCNICA DE ALTA VELOCIDAD CERVICAL C2-C3 EN PACIENTES CON CEFALEA CERVICOGENICA, ESTUDIO PILOTO

Total de palabras: 8690

Nombre: Mónica Marcos Escamilla

Correo electrónico: monicamarcos.es@gmail.com

Teléfono de contacto: 657982809

Fecha: 15/06/2016



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL TUTOR/A DEL PROYECTO

“El Tutor/a declara la correcta ejecución y finalización del Proyecto de Investigación de título”:

EFFECTOS DE LA TÉCNICA DE ALTA VELOCIDAD CERVICAL C2-C3 EN PACIENTES CON
CEFALEA CERVICOGENICA. ESTUDIO PILOTO

Realizado por: MONICA MARCOS ESCAMILLA

Nombre Tutor/a y Fecha:

ADRIANA RAHOLA LAVALL

13 de Juny del 2016