PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EFECTO DE LA MANIPULACIÓN OSTEOPÁTICA CERVICAL EN ADULTOS CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO. ESTUDIO PILOTO

EFFECTS OF CERVICAL OSTEOPATHIC MANIPULATION IN ADULTS WITH CHRONIC NECK PAIN. PILOT STUDY

Brugal Crespo, Adrià; Jiménez Bona, Luis Miguel; De Keyser Saeys, Jan
Correo electrónico:
brugal.adria@gmail.com
Setiembre 2018
Tutor del Proyecto: Paredes Joaquín, Albert
albert.paredes@alum.upf.edu
Número de palabras: 7.161

CERTIFICADO DE AUTORÍA Y DERECHOS DEL TRABAJO FINAL DE MÁSTER

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

Título: **EFECTO DE LA MANIPULACIÓN OSTEOPÁTICA CERVICAL EN ADULTOS CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO. ESTUDIO PILOTO.**

Total de palabras: 7161.

Nombres:

Brugal Crespo, Adrià ***Jiménez Bona, Luis Miguel*** ***De Keyser Saeys, Jan***

Correo electrónico:

-brugal.adria@gmail.com

-luismigueljb@hotmail.com

-keyser.jan.de@gmail.com

Teléfono de contacto: +34 677 368 564

Fecha: 06/09/2018

CERTIFICAT DE CONFORMITAT DEL TUTOR/A DEL TREBALL FINAL DE MÀSTER

"El Tutor/a declara la correcta execució i finalització del Treball final de Màster de títol:

EFECTO DE LA MANIPULACIÓN OSTEOPÁTICA CERVICAL EN ADULTOS CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO. ESTUDIO PILOTO

Total de paraules: 7.161

Realitzat pels autors/es: Brugal Crespo, Adrià; Jiménez Bona, Luis Miguel; De Keyser Saeys, Jan

Data: 6 Setembre de 2018

Signatura Tutor/a: Albert Paredes Joaquín

CERTIFICADO DE CONFLICTO DE INTERESES

Título del manuscrito:

EFECTO DE LA MANIPULACIÓN OSTEOPÁTICA CERVICAL EN ADULTOS CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO. ESTUDIO PILOTO.

☒ *El autor/a primer firmante del manuscrito de referencia, en su nombre y en el de todos los autores firmantes, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.*

De Keyser Saeys, Jan

(Nombre completo y firma)

☐ *Los autores del manuscrito de referencia, que se relacionan a continuación, declaran los siguientes potenciales conflictos de interés:*

Nombre del Autor/a y Firma .....
Tipo de Conflicto de Interés[1] _____

Nombre del Autor/a y Firma .....
Tipo de Conflicto de Interés[1] _____

Nombre del Autor/a y Firma .....
Tipo de Conflicto de Interés[1] _____

[1] *Empleado de...., becado por....., Consultor, conferenciante, consejero de...*

[1] [1] *Empleado de...., becado por....., Consultor, conferenciante, consejero de...*

AGRADECIMIENTOS

Queremos enviar nuestro agradecimiento a todos aquellos pacientes que desinteresadamente decidieron participar en éste estudio, sin ellos no hubiese sido posible. Al Centre Espai Bruc Salut por dejarnos su espacio.

Agradecimiento a nuestro tutor Albert Paredes por formar parte del proyecto ayudándonos y orientándonos en el transcurso del mismo, y nuestra más sincera gratitud a MªTeresa Brugal por su ayuda, colaboración, guía y orientación en partes de la investigación.

Por último, agradecer a nuestros familiares y amigos que nos han apoyado en el transcurso del estudio, por el trabajo y las horas que conlleva.

RESUMEN

Introducción

El presente estudio tuvo como objetivos estudiar el efecto de la técnica osteopática manipulativa de alta velocidad y baja amplitud del segmento vertebral C7, en pacientes con dolor cervical crónico, y determinar si puede ser una herramienta de tratamiento para mejorar dolor, rango de movimiento y calidad de vida.

Métodos

Participaron 18 pacientes, con edades comprendidas entre 24 y 59 años.

Se trabajó con un solo grupo y tuvo una duración de 7 semanas, en las que se empezó con una exploración inicial y el comienzo del tratamiento, seguido de una sesión de tratamiento cada 15 días, y con una sesión final dónde se terminó con tratamiento y una exploración final.

Resultados

Para cada uno de los ítems del cuestionario SF-36, se observaron diferencias significativas en la escala de dolor corporal y rol físico.

En cuanto ROM no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

En la escala de dolor EVA la comparación de la diferencia de las medias mostraron una disminución significativa (p=0,049) de la percepción del dolor.

Conclusiones

La técnica manipulativa de alta velocidad es una opción de tratamiento viable para la recuperación del dolor cervical crónico, optimizando sensiblemente la calidad de vida y reduciendo el dolor del paciente.

ABSTRACT

Introduction

The objective of this study was to study the effect of the manipulative osteopathic technique of high speed and low amplitude of the vertebral segment C7, in patients with chronic cervical pain, and to determine if it can be a treatment tool to improve pain, range of movement and quality. of life.

Methods

18 patients participated, aged between 24 and 59 years.

We worked with a single group and lasted 7 weeks, in which we started with an initial exploration and the beginning of treatment, followed by a treatment session every 15 days, and with a final session where treatment was finished and a final exploration.

Results

For each of the items of the SF-36 questionnaire, significant differences were observed in the corporal pain scale and physical role.

As soon as ROM, no statistically significant differences were observed.

In the EVA pain scale, the comparison of the difference of the means showed a significant decrease (p = 0.049) in the perception of pain.

Conclusions

The high-speed manipulative technique is a viable treatment option for the recovery of chronic cervical pain, significantly optimizing the quality of life and reducing the pain of the patient.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS 2
RESUMEN 3
ABSTRACT 4
LISTA DE TABLAS 6
LISTA DE GRÁFICOS 7
LISTA DE IMÁGENES Y FIGURAS 8
LISTA DE ABREVIATURAS 9
1. INTRODUCCIÓN 10
2. MÉTODOS 13
2.1 Selección y descripción de los participantes *13*
2.2 Aleatorización y cegados *14*
2.3 Estadísticos *15*
2.4 Información técnica *16*
2.5 Sesgos *17*
2.6 Procedimiento *18*
2.7 Normativa ética y legal *19*
2.8 Planificación de la investigación y cronograma *19*
3. RESULTADOS 20
4. DISCUSIÓN 23
5. BIBLIOGRAFÍA 27
6. ANEXOS 31

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resultados ítems cuestionario SF-36 23

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Puntuación global cuestionario SF-36 22

Gráfico 2. Tabla ROM..... 23

Gráfico 3. Escala EVA..... 24

LISTA DE IMÁGENES Y FIGURAS

Imagen 1. Técnica de manipulación cervical C7 45

Figura 1. Sexo 47

Figura 2. Edad 47

Figura 3. Escala EVA..... 48

LISTA DE ABREVIATURAS

CNP: dolor crónico cervical

OMT: tratamiento manual osteopático

HVLA: técnica de alta velocidad y poca amplitud

SNC: sistema nervioso central

SC: sensibilización central

ROM: rango de movimiento

MOB: movilización

SNAG: "*sustained natural apophyseal glide"*

1. INTRODUCCIÓN

Una de las causas más recurrentes de visita osteopática es el "*Neck Pain"*, que junto al dolor lumbar, son considerados problemas de salud importantes en la sociedad occidental. El dolor cervical es una patología común la cual está estipulada que puede afectar alrededor de un 50-67% de la población en algún punto de sus vidas, siendo de 30 a 45 años los de mayor prevalencia, con la influencia biopsicosocial que implica y con los asociados costes que esto supone (1,2). La International Association for the Study of Pain (IASP) define el dolor crónico cervical (CNP) como "dolor percibido en la región posterior de la columna cervical, desde la línea nucal superior hasta la primera vértebra torácica", y lo considera crónico cuando presenta una durada de 12 semanas o más (3). Esto hace preguntarse si existen técnicas osteopáticas efectivas para reducir éste elevado número de incidencias. La osteopatía en este caso, cuenta con herramientas y técnicas pudiendo ayudar al cuerpo a que se repare con mecanismos de autorregulación influyendo en la función a partir de la estructura, y así producir cambios a nivel local y distal, basándose en los principios de Still y el holismo osteopático (4,5).

Para la búsqueda se emplearon diferentes buscadores y bases de datos. Se utilizaron los buscadores y bases de datos como *TripDataBase*, *PubMed*, *Osteophatic Research Web* y en revistas especializadas en osteopatía como la IJOM (*International Journal of Ostheopatic Medicine*) y la JAOA (Journal of the Amercian Osteopathic Association). Para la búsqueda de bibliografía, se usaron únicamente términos y descriptores *MeSH*, como "Neck Pain", "Neck Ache", "Neck Injuries", "Chronic Pain", "Osteopathic Medicine", "Spinal Manipulation" y "Osteopathic Manipulation". Una vez finalizada la búsqueda bibliográfica, se localizaron tres estudios relacionados con el que se expone, y un artículo que presenta una línea de trabajo y procedimiento similar observando un efecto de mejora, utilizando otro tipo de intervención. Esto hizo plantearse la falta de investigación sobre ésta temática (6,7,8,9).

Siguiendo la mecánica de Littlejohn se consideraría el segmento vertebral cervical C7 como un elemento clave para el abordaje de la CNP. Littlejohn observó la línea de la gravedad, las líneas de fuerza AP-PA, y los arcos de la columna. Entre éstos, los arcos

funcionales, en los que considera la vértebra C7 como uno de los puntos más débiles de la columna, por su cambio de curvatura y por todo el peso que ésta soporta (10). A partir de la biomecánica de Littlejohn, se establecieron sistemas y técnicas de la osteopatía actual, como el tratamiento manual osteopático (OMT) con una visión global y holística (5,11). Dentro de la OMT, se podría considerar la manipulación vertebral de alta velocidad y poca amplitud (HVLA) como una de las técnicas más utilizadas (12).

El dolor crónico está asociado a alteraciones del procesamiento del dolor debido a una sensibilización de los sistemas de modulación del dolor del sistema nervioso central (SNC), es decir, una sensibilización central (CS) del dolor, lo que hace que la respuesta a estímulos dolorosos sea diferente a la de personas sanas. La CS es considerada la evolución de un dolor agudo hacia un dolor crónico y el mantenimiento de éste (13). En pacientes con CNP, pese a que no se ha demostrado cuál es el mecanismo exacto, se observa que la técnica de HVLA provoca una disminución del umbral del dolor, comparado con controles asintomáticos (5,6,7,8,11,13,14,15,16,17). En consecuencia, el efecto clínico del HVLA podría conllevar una disminución de la CS, aunque para ello hace falta mucha más investigación. Cabe destacar, que independientemente de las técnicas para el dolor crónico, la educación e información del paciente sobre el dolor crónico, juegan un papel muy importante en el tratamiento y las intervenciones conductuales deben de ser un componente clave en la gestión de pacientes con dolor crónico (18,19).

Analizando el dolor (escala EVA), la discapacidad percibida (cuestionario NDI), y el rango de movimiento cervical (ROM), se aportaron datos positivos en su aplicación pese a que no se demuestran diferencias relevantes de su efecto en la comparativa entre HVLA, la movilización (MOB) y la técnica "*sustained natural apophyseal glide*" (SNAG) (11). En similares estudios, utilizando los mismos métodos de valoración, comparando el efecto entre una única manipulación HVLA en columna cervical media o una combinación de HVLA en cervicales, charnela cervico-dorsal y en columna dorsal, se observó que el dolor disminuye y el ROM aumenta en ambos casos, en cambio la discapacidad percibida por el paciente mejoraba en el caso de aplicar los tres diferentes ajustes (7). A pesar de ésta tendencia de resultados positivos, hay estudios que observan cómo al aplicar una

técnica HVLA sobre la columna cervical inferior (C7), no aparecen cambios mecanosensitivos (6). Por otra parte, valorando el dolor (escala EVA) y el ROM, se expuso que puede haber un aumento de la rotación activa y una reducción del dolor de los pacientes, solamente aplicando técnicas de movilización sobre el segmento C7 de la columna cervical (9).

Por las pocas referencias bibliográficas que se encontraron respecto al tema, este estudio se centró en seguir la misma línea de investigación mediante un estudio piloto cuasi-experimental de carácter prospectivo, valorando los cambios del CNP después de un tratamiento mediante una técnica de HVLA sobre el segmento C7 cervical. Se analizó el dolor según la escala numérica EVA, el rango de movimiento cervical mediante goniometría manual, y la calidad de vida del paciente mediante el cuestionario SF-36 (20).

Tras las lecturas de los diferentes estudios y a partir de la información aportada, la hipótesis que se propuso para el siguiente estudio fue que el OMT, en concreto la técnica HVLA sobre el segmento cervical C7, podría aumentar ligeramente la calidad de vida y reducir el dolor del paciente con CNP. En consecuencia, podría ayudar a futuros estudios a observar si hay cambios significativos de la CS en pacientes que padecen CNP.

2. MÉTODOS

2.1 Selección y descripción de los participantes

Población origen de los sujetos del estudio

Se realizó un estudio piloto cuasi-experimental antes-después prospectivo de pacientes con CNP que recibieron atención médica en el centro *Espai Bruc Salut* de Terrassa. La población de estudio fueron todos los pacientes, entre 18 y 60 años que dieron su consentimiento para participar en el estudio. Se escogió este rango de edad para poder ampliar el tamaño muestral, a pesar de que varios estudios transversales han demostrado que la prevalencia del dolor de cuello se incrementa con la edad siendo el rango de los 30 a los 45 años el de mayor prevalencia (2).

A todos los pacientes que formaron parte del estudio, se les explicó las características y objetivos del estudio, y seguidamente firmaron un documento de consentimiento informado. En éste se detalló que se prestaban voluntariamente a realizarlo, que fueron informados sobre el procedimiento que se realizó, y que en cualquier momento podían rechazar su participación en el estudio si les convenía (ANEXO 1).

Muestra

Se trata de una muestra de conveniencia de todos los pacientes del rango de edad escogido por los investigadores, que aceptaron participar en la investigación (n=18) Con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Consentimiento a participar en el estudio
- Dolor cervical de más de 12 semanas de evolución
- Rango de edad entre 18 y 60 años

Criterios de exclusión (21)

1. Falta de consentimiento del paciente.
2. Contraindicaciones para técnica HVLA:
    - Absolutas:
        - Cualquier patología de la Arteria Vertebral.
        - Trastornos vertebrales, tumores, infecciones, fracturas, malformaciones, inflamaciones, traumas agudos (<6 semanas).
        - Neuralgia cervico-braquial causado por hernia u osteofito.
        - Osteoporosis.
        - Trastornos genéticos (p.ej. Síndrome de Down)
    - Relativas:
        - Toma de anticoagulantes.
        - Factores de riesgo de patología vascular (tratamiento hormonal, uso de tabaco, presión arterial elevada).
        - Pacientes de edad avanzada (>65a).
        - Señales evidentes de rigidez muscular cervical.
    - Técnicas:
        - Disconformidad con las normas y posiciones básicas de la manipulación cervical.
    - Sin indicaciones:
        - Edades jóvenes (<18a)
        - Desórdenes psiquiátricos (p.ej. neurosis)
        - Fibromialgia

2.2 Aleatorización y cegados

Al tratarse de un estudio cuasi experimental se realizó el tratamiento a un único grupo, sin grupo control de participantes, por lo que no fue necesaria la aleatorización. El orden de intervención con los pacientes dependió de la disponibilidad de investigador y paciente, este investigador se responsabilizó también de asignar los participantes a las

intervenciones por lo que también se tuvo que tener en cuenta como sesgo de resultado.

Se cegó a los investigadores 2 y 3 sobre la identidad de los pacientes para evitar sesgos de resultado.

2.3 Estadísticos

En este estudio se utilizaron tres escalas cuantitativas dependientes para valorar:

a) **La calidad de vida del paciente**
b) **El valor de dolor**
c) **Los grados de movilidad cervical del paciente**

a) Para evaluar la mejora en **la calidad de vida,** el paciente autoreportado el cuestionario de salud SF-36. Éste cuestionario se valora mediando los diferentes ítems: función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental. Fue evaluado al inicio de la intervención y al final de la misma para evaluar cambios en los pacientes. Con valores de 0-100 correspondiente al sumatorio de los 9 estadios de salud (ANEXO 2).

SF0: pre-tratamiento

SF1: post-tratamiento

b) Para el **valor de dolor** se utilizó la escala EVA con valores de entre 0-10 y también fue evaluada en inicio y final de tratamiento (ANEXO 3).

EVA0: pre-tratamiento

EVA1: post-tratamiento

c) Los **grados de movilidad** mediante el rango de movimiento articular ROM de la rotación cervical, flexo/extensión e inclinación. Valores variables en cada paciente (ANEXO 4 y ANEXO 5).

ROM0: pre-tratamiento

ROM1: post-tratamiento

El contraste de hipótesis entre post y pre-tratamiento se testó con un nivel de significancia de $P< 0,05$. Con la prueba Shapiro-Wilk ya que la muestra fue inferior a 50.

2.4 Información técnica

1) Lugar de realización del estudio

Se realizó el estudio en el centro Espai Bruc, calle de la Goleta 13, 1r, 08221 Terrassa, Barcelona.

2) Nota informativa del estudio

Los pacientes participantes en el estudio debieron constar que fueron informados mediante un documento informativo sobre el estudio (ANEXO 6).

3) Consentimiento informado

Los participantes en el estudio que pasaron los criterios de inclusión y exclusión, debieron firmar un documento de consentimiento informado (ANEXO 1).

4) Aparatos y material

Se utilizó el siguiente material:

- ✓ Camilla C3513 (Ecopostural)
- ✓ Taburete S2611 (Ecopostural)
- ✓ Goniómetro manual
- ✓ Mesa de despacho
- ✓ Sillas de escritorio
- ✓ Bolígrafo
- ✓ Copias en papel de documento de Nota Informativa
- ✓ Copias en papel de documento de Consentimiento Informado
- ✓ Copias en papel de Escala Visual Analógica del Dolor (EVA)
- ✓ Ordenador MacBook Air (Apple) con programa SPSS (IBM)

5) Fuentes de medición

Para la valoración del dolor se utilizó la Escala Visual Analógica del Dolor (EVA) (22) y se procesaron los datos mediante el programa informático SPSS (IBM).

De la misma manera, para la valoración de los rangos de movimiento (ROM) se utilizó un goniómetro manual, y se procesarán los datos mediante el programa informático SPSS (IBM).

Para valorar la calidad de vida de los participantes, se utilizó el cuestionario SF-36 con una alta sensibilidad y especificidad (20).

6) Técnica osteopática

Se usó una técnica de manipulación osteopática de alta velocidad y baja amplitud (HVLS) en el segmento vertebral C7, coincidiendo con la charnela cervico-dorsal (ANEXO 7). Ésta técnica es considerada una técnica estructural directa con efectos neurofisiológicos observados para disminuir el umbral del dolor (14,23).

Previamente a la técnica, el terapeuta realizó los convenientes tests de diagnóstico y tests de seguridad para determinar posibles *red flags* y/u otras contraindicaciones de la manipulación osteopática.

7) Objetivos de la técnica osteopática

Normalizar el alineamiento de la columna cervical, equilibrar los arcos de la columna, inducir inhibiciones pre-sinápticas en vías segmentarias del dolor, en el reflejo inhibitorio del dolor y producir cambios en las aferencias propioceptivas, y obtener un efecto más generalizado basado en la reducción de citoquinas pro-inflamatorias y aumento de los niveles de endorfinas (5,13,14,15,26,27).

2.5 Sesgos

El mismo investigador fue el encargado de asignar y realizar la intervención, pero siempre siguiendo los criterios de selección y la planificación establecidos para evitar sesgo de selección.

Dado que la mayor prevalencia de dolor cervical crónico es entre pacientes de 30 y 45 años, para obviar el sesgo de edad dada la imposibilidad de encontrar suficientes pacientes para la muestra, se amplió el rango de 18 a 60 años siempre y cuando cumplieran los criterios de inclusión y exclusión (26,27,28).

El cuestionario SF-36 se entregó antes y después del tratamiento donde los investigadores 2 y 3 examinaron que se completaran todos los ítems para evitar sesgo de información.

La utilización del goniómetro para la medición de los tres planos, el brazo estacionario lo sostuvo la persona que realiza la prueba, lo que es en sí fue una fuente de error y se pudo considerar un sesgo de confusión. Por consiguiente, derivar datos válidos a partir de medidas goniométricas sencillas de la cabeza es cuanto menos problemático (26). Para minimizar este hecho fue siempre el investigador 1 el encargado de realizar las mediciones siguiendo el protocolo establecido (ANEXO 5) supervisado por los investigadores 2 y 3.

2.6 Procedimiento

Una vez el paciente aceptaba colaborar con el estudio, fue citado en el centro *Espai Bruc* para la realización del estudio.

En la primera visita el Investigador 1 entregó el consentimiento informado, el cuestionario SF-36 y la escala EVA.

Una vez firmado el consentimiento informado y rellenado los diferentes cuestionarios el Investigador 1 realizó una evaluación de la columna cervical. En caso de "*red flag"* el paciente quedaba excluido del estudio.

Una vez aceptado el paciente, el investigador 1 midió los diferentes rangos de movimiento y se realizó la técnica osteopática en cuestión. Finalmente, el paciente volvió a ser citado al cabo de 15 días.

En una segunda y tercera visita, el Investigador 1 realizó únicamente la técnica osteopática de HVLA. Una vez finalizadas, se volvió a citar al paciente al cabo de 15 días.

En la cuarta visita se entregó el cuestionario SF-36, la escala EVA y se volvieron a recoger los datos de ROM mediante la tabla de recogida de datos.
Los examinadores 1, 2 y 3 analizaron los resultados y efectuaron los correspondientes cálculos estadísticos mediante el programa SPSS.

2.7 Normativa ética y legal

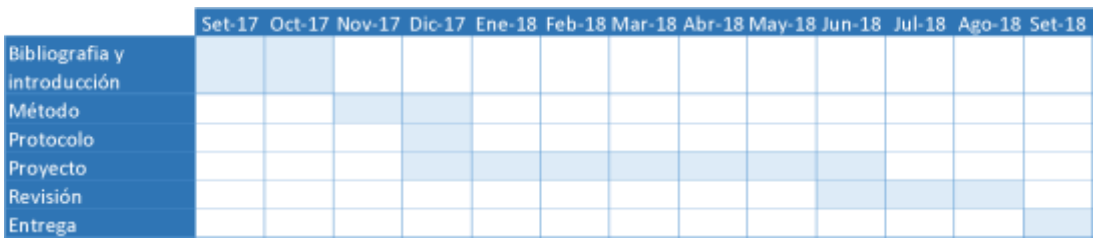
El presente estudio respetó en todo momento la Declaración de Helsinki (31) y se informó en todo momento al paciente, firmaron los documentos de información y consentimiento informado, así como se procuró que pasaran satisfactoriamente los criterios de inclusión y exclusión.

Siguiendo la Ley Orgánica de Protección de Datos (Ley 15/1999 de 13 de Diciembre) se mantuvo la confidencialidad de los datos personales de cada paciente. Estos datos fueron utilizados solamente con fines académicos, y fueron automáticamente destruidos una vez finalizado el estudio.

Los autores de éste estudio declararon no presentar ningún conflicto de interés (ANEXO 8).

2.8 Planificación de la investigación y cronograma

1ª semana	Paciente cumple con criterios de inclusión/exclusión, rellena los cuestionarios SF-36 y EVA, se le mide los grados de ROM y se le realiza el primer tratamiento.
2ª semana	
3ª semana	Realización segundo tratamiento
4ª semana	
5ª semana	Realización tercer tratamiento
6ª semana	
7ª semana	El paciente vuelve para rellenar el cuestionario SF-36, la escala EVA y se miden los grados ROM.



3. RESULTADOS

El estudio se realizó con una muestra de 18 pacientes, 16 completaron la totalidad del estudio. El 67% de la muestra eran mujeres, y el 33% restante eran hombres. Con una media de edad de 36´33 años donde la edad mínima ha sido de 24 años y la máxima 59 (ANEXO 9, FIGURA 1 y 2).

Todos los pacientes que pasaron los criterios de inclusión recibieron tratamiento y seguimiento y fueron incluidos en las estadísticas. De 18 pacientes iniciales, 2 abandonaron en estudio por motivos ajenos a nuestra persona.

Se realizaron comparaciones de la diferencia de las medias post-intervención y pre-intervención (GRÁFICO 1, Cuestionario SF-36), para cada uno de los ítems del SF 36, utilizando para ello la prueba de la T para grupos apareados, con los resultados que se indican en la tabla siguiente. Observándose diferencias significativas en la escala de dolor corporal y en la escala de rol físico.

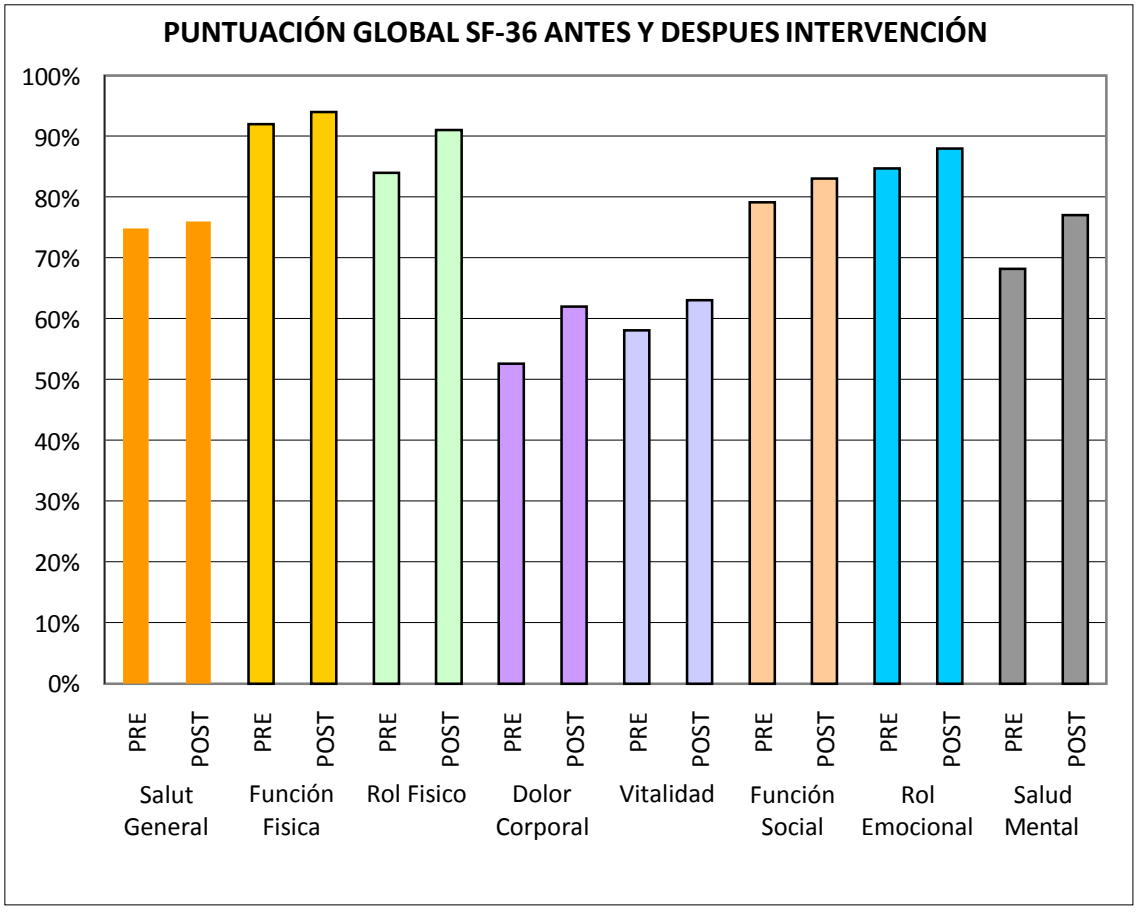


Gráfico 1, Cuestionario SF-36

ITEM SF 36	PRE INTERVENCIÓN		POST INTERVENCIÓN		SIGNIFICACIÓN BILATERAL
Salud General	**Media**	**Desviación Estándar**	**Media**	**Desviación Estándar**	
	74,79	±14,3	76,37	±14,9	0,488
Función Física					
	91,68	±7,6	93,84	±7,7	0,152
Rol Físico					
	83,89	±13,3	91,11	±11,6	0,107
Dolor Corporal					
	52,58	±17,8	61,84	±12,9	0,049*
Vitalidad					
	58,05	±13,2	62,11	±11,5	0,079
Función Social					
	79,26	±29,6	83,26	±25,3	0,102
Rol Emocional					
	84,74	±19,9	88,42	±18,8	0,048*
Salud Mental					
	68,21	±16,9	76,63	±15,1	0,113

Para analizar la evolución de la prueba de ROM se utilizó un modelo mixto lineal generalizado con medidas repetidas, no observándose ninguna diferencia estadísticamente significativa.

El rango de movimiento que muestra resultados de mayor variabilidad fueron los de flexión. Por el contrario los rangos de movimiento que muestran una menor tendencia de variación fueron las rotaciones (GRÁFICO 2. Tabla ROM).

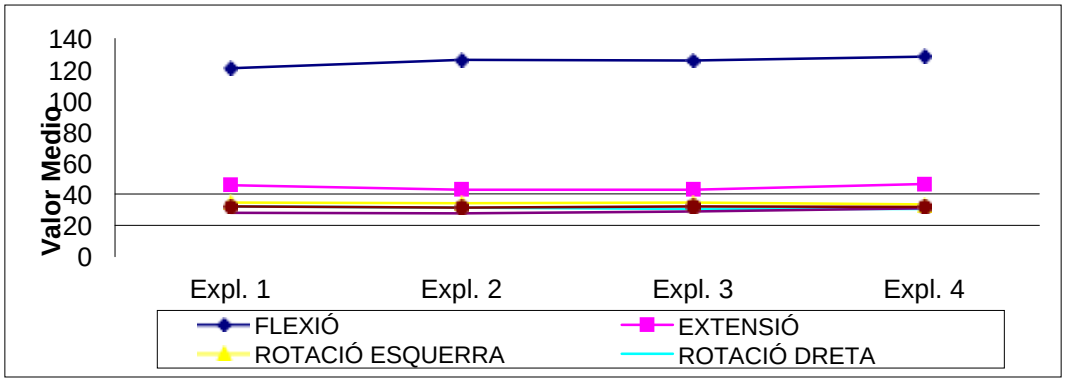


Gráfico 2. Tabla ROM

En la escala EVA la comparación de la diferencia de las medias pre-intervención y post-intervención mostraron una disminución significativa (p=0,049) de la percepción del dolor. El análisis se realizó utilizando la prueba de la T para grupos apareados (GRÁFICO 3. Escala Eva).

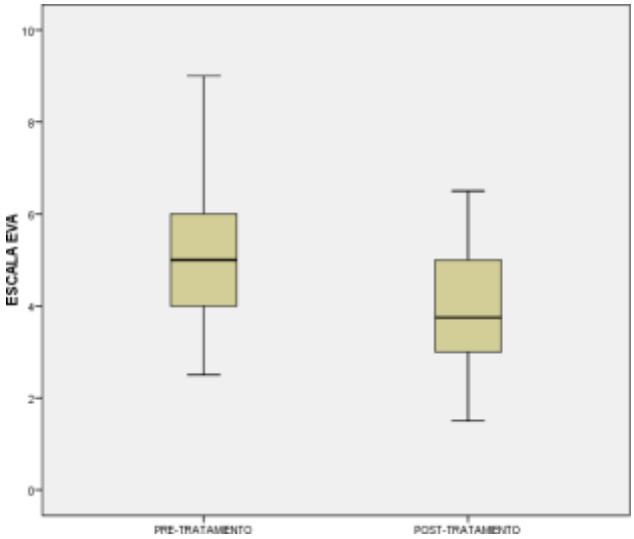


Gráfico 3. Escala EVA

4. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio muestran que los pacientes sometidos a esta técnica osteopática presentan un cambio significativo en la percepción del dolor, tanto en la escala del SF-36, que mide la calidad de vida y su efecto en el trabajo habitual, como en la escala analógica EVA, que mide la intensidad del dolor. Así mismo, estos pacientes también presentaron diferencias significativas en el rol emocional del SF-36 que mide el grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo y en las actividades diarias.

Sin embargo, estos resultados no se pueden generalizar ya que éste estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar el número de pacientes que finalmente se pudo reclutar. Lamentablemente, el bajo número de pacientes provocó una pérdida de potencia estadística, con lo cual escalas que hubieran podido mostrar diferencias significativas no alcanzaron la misma. Este podría ser el caso de la prueba de ROM o de la sub-escala de función física, funcional social, vitalidad y salud mental del SF-36 .

Otra limitación importante en los resultados es la edad de la muestra, ya que el 44,5% tenían entre 24 y 30 años, edad inferior a la de mayor prevalencia de CNP, por lo cual se cree que los resultados pueden estar sesgados hacia resultados más positivos y menos porcentaje de cambio.

Para obviar el sesgo de información que se podría haber introducido con la medida de las escalas, éstas fueron auto-reportadas para que el investigador no indujera la respuesta del paciente.

Finalmente se ha de destacar las pérdidas que se tuvieron. El presente estudio se empezó con 18 pacientes 2 de los cuales dejaron el estudio sin finalizar, uno debido a un cambio de localidad y un segundo por una operación de túnel carpiano. Al final ha estado realizado solamente por 16 pacientes, debido al escaso número de personas que aceptaron voluntariamente participar, a la dificultad de encontrar voluntarios con la patología específica de CNP, y que además, no estuvieran recibiendo un tratamiento paralelo.

A pesar de haber aumentado el rango de la edad de reclutamiento (18-30 años), solo se pudieron reclutar 18 pacientes y no se pudieron captar muchos más debido a la imposibilidad de los pacientes de estar durante todo el proceso de tratamiento disponibles para poder ser realizado las mediciones y manipulaciones. Otra razón fue que muchos de los pacientes potencialmente aptos para el estudio tenían patologías con las que no pasaban nuestros criterios de exclusión y por otra parte ya estaban tratándose con otros profesionales con lo que podría haber enmascarado los resultados (2).

Como fortaleza, cabe destacar que en el presente estudio se ha realizado un tratamiento y un seguimiento protocolizado y específico, que ha sido el mismo para todos los pacientes reclutados, lo cual ha permitido realizar comparaciones antes y después de la intervención y realizar un contraste de hipótesis. Sin embargo, se debe de ser conscientes que éste tipo de intervenciones no entran dentro del planteamiento de la medicina osteopática en la que se personaliza el tratamiento a cada paciente. El hecho de protocolizar toda la intervención ha podido provocar que muchos pacientes hayan declinado su consentimiento a participar en el estudio, ya que esperaban un tratamiento más individualizado.

Siguiendo la línea de otros estudios (7,11), aunque no con los mismos métodos, los resultados obtenidos muestran que la técnica HVLA en el segmento cervical C7 mejora levemente la calidad de vida, el dolor y el rango de movimiento cervical. No obstante, el presente estudio no se puede extrapolar a toda la población en general debido al escaso tamaño muestral y al no presentar un grupo control con el que comparar. Es por esto que se debe tener en cuenta que es un estudio piloto.

Se han utilizado como variables, el cuestionario de salud SF-36, el rango de movimiento cervical ROM y la escala de dolor EVA, ya que son las escalas más utilizadas en otros estudios de efecto de la manipulación cervical en CNP.

En el cuestionario SF-36 destacan con peor puntuación la vitalidad y el dolor corporal de los pacientes. Todas las áreas analizadas tienen una variación positiva tras la intervención, destacando que sólo resultaron significativos los ítems de dolor corporal y

rol emocional. Este resultado hace pensar que al aumentar la movilidad de la charnela puede influir en que el grado de dolor corporal se vea significativamente cambiado. Esto podría ir ligado en que cuando se presenta menos dolor corporal hay mas capacidad de socializar, trabajar y hacer actividades que pueden recompensar emocionalmente y así tener un estado de ánimo más saludable.

En cuanto al ROM cervical, no se observan cambios significativos, el rango de movimiento que muestra mayor progreso es el de flexión. Por el contrario los rangos de movimiento que muestran una menor tendencia al cambio son las rotaciones. Probablemente ello sea debido a que se trataba de una población muy joven con pocas limitaciones en la flexo/extensión y en la rotación.

La escala de dolor EVA, comparando los resultados sobre la percepción de dolor de los pacientes antes y después de la intervención, se muestra que de los 16 pacientes que completaron la totalidad del estudio la percepción del dolor disminuyó de forma significativa, siendo estos resultados congruentes con los resultados obtenidos en la subescala del dolor del SF-36.

Para aumentar la validez de este estudio y poder extrapolar los resultados a toda la población, se debería diseñar un ensayo clínico con mayor tamaño muestral e introducir un grupo control. Así, al grupo control se le podría practicar la técnica generalizada en la sanidad pública (aplicación de corrientes TENS y complementado con un masaje en la zona cervical) y comparar los resultados con los obtenidos con la técnica osteopática HVLA. Otra forma de mejorar el estudio, sería aumentar el tiempo del trabajo de campo y diversificar las zonas de reclutamiento, por ejemplo contactar con atención primaria a la fin que todos aquellos pacientes con CNP ofrecerles el tratamiento osteopático, con ello se podría reclutar un grupo intervención más representativo da la población en general.

Como conclusiones se puede decir que el estudio piloto, a pesar de las limitaciones existentes, ha mostrado que la técnica de HVLA de OMT es una opción de tratamiento viable para los pacientes con CNP. Mostrando una mejoría de los síntomas después de la intervención, aumentando ligeramente la calidad de vida de los pacientes y

reduciendo el dolor que padecen las personas con CNP. Finalmente, dado los escasos estudios que se han encontrado del tratamiento osteopático en CNP, se podría recomendar realizar futuras investigaciones con población representativa de la población general, con un mayor tamaño muestral y con un diseño experimental, a fin de poder extrapolar los resultados y valorar si la técnica HVLA es superior que la técnica tradicional.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández-De-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Hernández-Barrera V, Palacios-Ceña D, Jiménez-García R, Carrasco-Garrido P. Has the prevalence of neck pain and low back pain changed over the last 5 years? A population-based national study in Spain. Spine J. 2013;13(9):1069–76.

2. Al BGSHST et. Neck Pain in the General Population. Spine J. 1994;(19):1207.

3. Misailidou V, Malliou P, Beneka A, Karagiannidis A, Godolias G. Assessment of patients with neck pain: a review of definitions, selection criteria, and measurement tools. J Chiropr Med [Internet]. 2010;9(2):49–59.

4. Parsons J. Osteopatía: Modelos de diagnóstico, tratamiento y práctica. 1ª edición. Elsevier Ltd; 2007. 341 p.

5. Franke H, Franke J-D, Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for chronic nonspecific neck pain: A systematic review and meta-analysis. Int J Osteopath Med. 2015;18(4):255–67.

6. Bautista-aguirre F, Oliva-pascual-vaca Á, Heredia-rizo AM, Boscá-gandía JJ, Ricard F, Rodriguez-blanco C. chronic mechanical neck pain : a randomized controlled trial. 2017;53(3):333–41.

7. Saavedra-Hernández M, Arroyo-Morales M, Cantarero-Villanueva I, Fernández-Lao C, Castro-Sánchez AM, Puentedura EJ, et al. Short-term effects of spinal thrust joint manipulation in patients with chronic neck pain: a randomized clinical trial. Clin Rehabil [Internet]. 2013;27(6):504–12.

8. Win NN, Jorgensen AMS, Chen YS, Haneline MT. Effects of upper and lower cervical spinal manipulative therapy on blood pressure and heart rate variability in volunteers and patients with neck pain: A randomized controlled, cross-over, preliminary study. J Chiropr Med [Internet]. 2015;14(1):1–9.

9. Creighton D, Gruca M, Marsh D, Murphy N. A comparison of two non-thrust mobilization techniques applied to the C7 segment in patients with restricted and painful cervical rotation. J Man Manip Ther. 2014;22(4):206–12.

10. Wernham J. Lectures on Osteopathy. Vol 2. Maidstone: John Wernham College of Classical Osteopathy. 2008. 170 p.

11. Izquierdo P??rez H, Alonso Perez JL, Gil Martinez A, La Touche R, Lerma-Lara S, Commeaux Gonzalez N, et al. Is one better than another?: A randomized clinical trial of manual therapy for patients with chronic neck pain. Man Ther [Internet]. 2014;19(3):215–21.

12. Hurwitz EL. Epidemiology: Spinal manipulation utilization. J Electromyogr Kinesiol [Internet]. 2012;22(5):648–54.

13. Bialosky JE, George SZ, Horn ME, Price DD, Staud R, Robinson ME. Spinal manipulative therapy specific changes in pain sensitivity in individuals with low back pain. J Pain. 2015;15(2):136–48.

14. Coronado RA, Gay CW, Bialosky JE, Carnaby GD, Bishop MD, George SZ. Changes in pain sensitivity following spinal manipulation: A systematic review and meta-analysis. J Electromyogr Kinesiol [Internet]. 2012;22(5):752–67.

15. Bialosky JE, Bishop MD, Robinson ME, Barabas JA, George SZ. The influence of expectation on spinal manipulation induced hypoalgesia: An experimental study in normal subjects. BMC Musculoskelet Disord [Internet]. 2008;9(1):19.

16. Salom-Moreno J, Ortega-Santiago R, Cleland JA, Palacios-Ce??a M, Truyols-Dom??nguez S, Fern??ndez-De-Las-Pe??as C. Immediate changes in neck pain intensity and widespread pressure pain sensitivity in patients with bilateral chronic mechanical neck pain: A randomized controlled trial of thoracic thrust manipulation vs non-thrust mobilization. J Manipulative Physiol Ther [Internet]. 2014;37(5):312–9.

17. Rubinstein SM, Van Eekelen R, Oosterhuis T, De Boer MR, Ostelo RWJG, Van Tulder MW. The risk of bias and sample size of trials of spinal manipulative therapy for low back and neck pain: Analysis and recommendations. J Manipulative Physiol Ther [Internet]. 2014;37(8):523–41.

18. Rebbeck T. The Role of Exercise and Patient Education in the Noninvasive

Management of Whiplash. J Orthop Sport Phys Ther [Internet]. 2017;47(7):481–91.

19. Jerome JA. An Osteopathic Approach to Chronic Pain Management. J Am Osteopath Assoc [Internet]. 2017;117(5):306.

20. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. Gac Sanit [Internet]. 2005;19(2):135–50.

21. Vautravers P, Isner ME, Blaes C. Médecine manuelle - ostéopathie en France organisation-enseignement-champs de compétences. Ann Phys Rehabil Med [Internet]. 2010;53(5):342–51.

22. Williamson A, Hoggart B. Pain:a review of three commonly used rating scales. J Clin Nurs. 2005;14(7):798–804.

23. Martínez-Segura R, de-la-Llave-Rincón AI, Ortega-Santiago R, Cleland JA, Fernández-de-las-Peñas C. Immediate Changes in Widespread Pressure Pain Sensitivity, Neck Pain, and Cervical Range of Motion After Cervical or Thoracic Thrust Manipulation in Patients With Bilateral Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. J Orthop Sport Phys Ther [Internet]. 2012;42(9):806–14.

24. Ricard. Sallé. Tratado de Osteopatía. 3ª edición. Editorial Médica Panamericana; 2003. 322 p .

25. Gibbons P. Manipulation of the Spine, Thorax and Pelvis: An Osteopathic Perspective. 1ª edición. Churchill Livingstone. 303 p.

26. Saavedra-Hernández M, Arroyo-Morales M, Cantarero-Villanueva I, Fernández-Lao C, Castro-Sánchez AM, Puentedura EJ, et al. Short-term effects of spinal thrust joint manipulation in patients with chronic neck pain: a randomized clinical trial. Clin Rehabil. 2013;27(6):504–12.

27. Salom-Moreno J, Ortega-Santiago R, Cleland JA, Palacios-Ceña M, Truyols-Domínguez S, Fernández-De-Las-Peñas C. Immediate changes in neck pain

intensity and widespread pressure pain sensitivity in patients with bilateral chronic mechanical neck pain: A randomized controlled trial of thoracic thrust manipulation vs non-thrust mobilization. J Manipulative Physiol Ther. 2014;37(5):312–9.

28. Madrid EO. Osteopatía Científica. Volumen 6. Elsevier Ltd; 2011.

29. Alvarez G. Investigación en Medicina Manual: Uso de Placebos [Internet]. 2012. Available from: osteobcn.wordpress.com

30. Croft P et al. Risk Factors for Neck Pain: a Longitudinal Study in the General Population. Pain Med (Malden Mass). 2001;(93):317–25.

31. Helsinki M, Tokio M, Venecia M, Kong MH, General A, West S, et al. DECLARACIÓN DE HELSINKI. 2008;349–52.

32. Chibnail JT, Duckero PN, Baumer K. The influence of body size on linear measurements used to reflect cervical range of motion. Phys Ther, 74 (1994), pp. 1134-7

33. Dvir Z, Werner V, Peretz C. The effect of measurement protocols on cervical range of motion. Physiother Res Int, 7 (2002), pp. 136-45

34. Chen J, Solinger AB, Poncet JF, Lantz C. Meta-analysis of normative cervical spine. Spine, 24 (1999), pp. 1571-8

35. Taboadela, Claudio H. Goniometría: una herramienta para evaluación de las incapacidades laborales. 1ª edición. Buenos Aires: Asociart ART; 2007. 115p.

6. ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO Y PROTECCIÓN DE DATOS

Para satisfacción de los derechos del paciente, como instrumento favorecedor del uso correcto de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, así como de los datos de carácter personal i en cumplimiento de la Ley General de Sanidad y de la Ley Orgánica de Protección de Datos.

Nombre		Fecha Nacimiento		DNI	
Apellidos					
Dirección		Población		CP	
Teléfono		Mail			

INFORMACIÓN PARA EL/LA PACIENTE:

- El interrogatorio verbal, el protocolo de exploración y el tratamiento serán efectuados por un osteópata.
- El interrogatorio verbal consta de dos partes:
  - Preguntas dirigidas al motivo del estudio.
  - Preguntas relacionadas con el estado general de salud del paciente.
- El protocolo de exploración está basado:
  - En unas maniobras de valoración manuales, las cuales no suponen ningún riesgo para el paciente.
  - En caso necesario, y previo consentimiento del/la paciente, la toma de imágenes digitales para el seguimiento profesional del caso.
  - En caso necesario, unas pruebas especiales (realizadas por un médico) para descartar cualquier tipo de contraindicación al tratamiento.
- La técnicas de tratamiento utilizadas en osteopatía son técnicas manuales que incluyen manipulaciones y movilizaciones articulares.
- Poco frecuente pueden existir reacciones a corto plazo del tratamiento:
  - Cansancio generalizado, cefaleas y/o exageración de los síntomas antes de mejorar.

Durante la visita se me ofrecerá la oportunidad de esclarecer mis dudas y ampliar oralmente la información en entrevista personal con el osteópata correspondiente.

DECLARO:

Que he leído los aspectos anteriores y que he comprendido la naturaleza del estudio y procedimiento osteopático que se me va a practicar. También he entendido los posibles riesgos y complicaciones. Soy consciente que no existen garantías absolutas que el resultado del tratamiento sea el satisfactorio.

Entiendo que este consentimiento puede ser revocado en cualquier momento antes de iniciar el tratamiento i durante el mismo, sin ningún tipo de compromiso moral ni legal aunque se haya firmado el consentimiento.

En estas condiciones, **CONSIENTO** que se me realice el tratamiento osteopático y, para que conste, firmo el presente original.

Terrassa a de del 2017

Firmado: Paciente (Representante legal o familiar)

ANEXO 2:

Cuestionario de Salud SF-36

(versión 2.0)

Versión española de SF-36v2™ Health Survey ♥

1996-200

Nombre y Apellidos	
Fecha Valoración	

Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una ☒ la casilla que mejor describa su respuesta.

¡Gracias por contestar a estas preguntas!

1. En general, usted diría que su salud es:

☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año	Algo mejor ahora que hace un año	Más o menos igual que hace un año	Algo peor ahora que hace un año	Mucho peor ahora que hace un año
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a Esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
b Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c Coger o llevar la bolsa de la compra.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d Subir varios pisos por la escalera.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
e Subir un sólo piso por la escalera.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
f Agacharse o arrodillarse.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
g Caminar un kilómetro o más	☐ 1	☐ 2	☐ 3
h Caminar varios centenares de metros.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
i Caminar unos 100 metros.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
j Bañarse o vestirse por sí mismo.	☐ 1	☐ 2	☐ 3

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
d ¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas por algún problema emocional?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer por algún problema emocional?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas menos cuidadosamente que de costumbre, por algún problema emocional?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

6. 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?

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

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

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

8. 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)?

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

9. 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. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b estuvo muy nervioso?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
d se sintió calmado y tranquilo?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
e tuvo mucha energía?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
f se sintió desanimado y deprimido?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
g se sintió agotado?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
h se sintió feliz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
i se sintió cansado?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

10. 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)?

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

11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

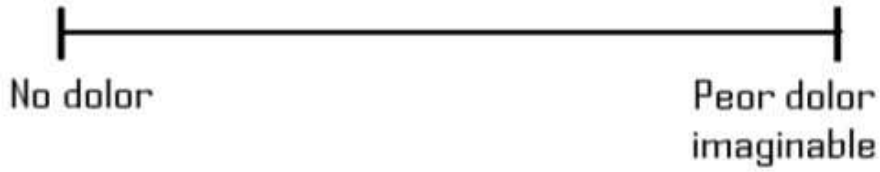
	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más facilmente que otras personas	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b Estoy tan sano como cualquiera	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c Creo que mi salud va a empeorar	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
d Mi salud es excelente	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Gracias por contestar a estas preguntas

ANEXO 3: HOJA DE REGISTRO DE DATOS ESCALA VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR (EVA)

Nombre y Apellidos	
Fecha Valoración	

Usted debe dibujar una señal en el esquema que se indica a continuación, indicando el valor de dolor real que considera que usted tiene en éste momento. Tome como referencia que el extremo izquierdo refiere a un dolor nulo, y el extremo derecho como el peor dolor imaginable.



ANEXO 4: HOJA DE REGISTRO DE DATOS RANGO DE MOVILIDAD ARTICULAR (ROM)

Nombre y Apellidos	

Rellenar la tabla con los resultados obtenidos de la valoración de cada paciente:

ROM	VALORES	
	1ª VALORACIÓN	2ª VALORACIÓN
ROM flexión		
ROM extensión		
ROM inclinación izq.		
ROM inclinación der.		
ROM rotación izq.		
ROM rotación der.		

ANEXO 5: VALORACIÓN RANGOS DE MOVIMIENTO CERVICAL (ROM)

Las estimaciones lineales de la ROM cervical se refieren a los 3 planos principales: la distancia desde la línea media del mentón a la escotadura esternal sirve para calcular la flexión y la extensión; la distancia entre la línea media del mentón y el acromion, para la rotación, y la distancia de la punta inferior del lóbulo de la oreja al acromion mide la flexión lateral (32).

En cuanto a las medidas angulares se utilizará como instrumento el goniómetro de 2 brazos. Se registrará de forma secuencial los movimientos en el plano sagital y después en los planos transversal y frontal. Los movimientos dentro del plano se realizarán de manera que los 2 movimientos primarios que comprenden un mismo plano se midan de forma alterna y con una pausa entre los movimientos consecutivos del mismo plano. Cada medición se repetirá 3 veces (33).

Los valores de la ROM cervical se expresarán mediante las direcciones primarias: en el plano sagital, flexión y extensión; en el plano frontal, inclinación lateral derecha e izquierda, y en el plano vertical, rotación derecha e izquierda (34,35).

Alineación del goniómetro en flexión-extensión

- Posición 0 con goniómetro en 90°.
- Eje: colocado sobre el conducto auditivo externo.
- Brazo fijo: alineado con la línea media vertical de la cabeza.
- Brazo móvil: toma como referencia las fosas nasales.

Alineación de goniómetro en Inclinación lateral derecha e izquierda

- Posición 0 con goniómetro en 0°.
- Eje: colocado sobre la apófisis espinosa de C7 (vértebra prominente).
- Brazo fijo: alineado con la línea media vertical formada por las apófisis espinosas dorsales.
- Brazo móvil: alineado con la línea media de la cabeza tomando como referencia el punto medio de la protuberancia occipital externa

Alineación del goniómetro en rotación derecha e izquierda

- Posición 0 con goniómetro en 90°.
- Eje: colocado sobre el vértice.
- Brazo fijo: alineado con la línea biacromial.
- Brazo móvil: alineado con la punta de la nariz.

ANEXO 6: NOTA INFORMATIVA PARA EL PACIENTE

Estimado paciente;

Si usted sufre de dolor cervical de más de tres meses de evolución o está diagnosticado de Dolor Cervical Crónico (CNP), le informamos que diferentes alumnos de la Escuela de Osteopatía de Barcelona (EOB) realizarán el siguiente estudio "Efecto de la manipulación osteopática cervical en adultos con dolor cervical crónico: estudio piloto casi-experimental", en el cuál podría estar interesado en participar.

Si decide participar, siempre de manera voluntaria, usted será citado/a durante unos días concretos para realizar el estudio, sin que esto afecte a su vida diaria ni a su actual tratamiento, en caso que esté realizando dicho tratamiento.

En caso de aceptar, alguno de los terapeutas se pondrá en contacto con usted para realizar una primera visita en el centro Espai Bruc Salut dónde se le entregará una hoja de consentimiento informado y se le informará en forma de entrevista sobre el tipo de estudio y sus objetivos, así cómo unas sencillas preguntas que servirán al terapeuta para determinar los criterios de inclusión y exclusión.

Si el terapeuta considera que es apto para realizar el estudio, se le entregará una serie de formularios donde valorará el dolor que usted padece y cómo afecta esto a su vida social. Finalmente, se le valorará los rangos de movimiento cervical con unos sencillos pasos y se aplicará la técnica previamente explicada por el terapeuta.

Una vez finalizada la primera sesión, deberá volver 15 días después para realizar una segunda sesión dónde solamente se aplicará la técnica. De ésta misma manera, se le volverá a citar 15 días después para realizar una tercera sesión. Posteriormente a la segunda y tercera sesión, se le llamará para una última sesión 15 días después dónde únicamente se volverán a valorar los rangos de movimiento y se entregarán por último, los mismos cuestionarios que se entregaron en la primera sesión.

Una vez obtenidos los resultados, los terapeutas que forman parte del estudio, recopilarán todos los datos para la valoración final del estudio. Debe usted saber, que

éstos datos son completamente confidenciales y son solos para fines académicos (Ley Orgánica de Protección de Datos 15/1999 de 13 de Diciembre).

Si en cualquier momento tiene dudas o necesita más información, puede ponerse en contacto con el terapeuta que llevará a cabo el proceso, de la misma manera se le puede ofrecer los resultados del estudio, una vez finalizado.

Atentamente, los integrantes Adrià Brugal, Luis Miguel Jiménez y Jan De Keyser.

ANEXO 7: TÉCNICA OSTEOPÁTICA

La técnica se realizará de manera bilateral y se efectuará colocando al paciente en posición de decúbito prono en la camilla, con la cabeza en rotación hacia el lado donde se colocará el terapeuta, con los brazos en ABD de 90º y los antebrazos colgando de la camilla. El terapeuta estará colocado en el lado hacia donde mira el paciente orientado hacia craneal. Colocará una mano de manera sutil en la cara del paciente, siempre sin tapar el oído, sin tapar la boca y sin colocar los dedos en el ojo, y con la otra mano hará una presa en que el pulgar queda posicionado en el borde lateral de la apófisis espinosa de C7 y el resto de dedos siguiendo la curvatura del músculo trapecio. El terapeuta colocará sus antebrazos de manera paralela entre ellas, pero perpendiculares respecto al cuerpo del paciente. Para realizar la técnica, el terapeuta buscará el "slack" de la articulación ejecutando una contraposición de fuerzas, buscando de ésta manera el "thrust" y la cavitación de la articulación (Imagen 1) (24,25).

Una vez finalizada la técnica en un lado, se pasará a proceder de la misma manera en el lado contrario.

Imagen 1: colocación del terapeuta para la realización de la técnica de manipulación vertebral de C7.

ANEXO 8: DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del presente estudio “Efectos de la manipulación osteopática cervical en adultos con dolor cervical crónico: estudio piloto casi-experimental”, declaran que no existe ningún conflicto de interés.

Para ello, firman el siguiente documento:

Nombre y Apellidos	DNI	Firma
Nombre y Apellidos	DNI	Firma
Nombre y Apellidos	DNI	Firma

ANEXO 9: GRÁFICOS Y TABLAS

FIGURA 1:

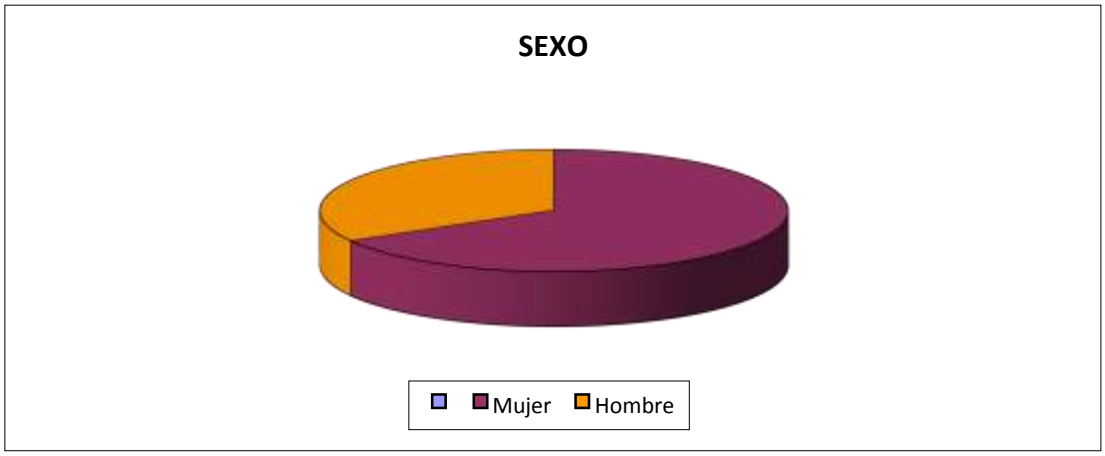


FIGURA 2:

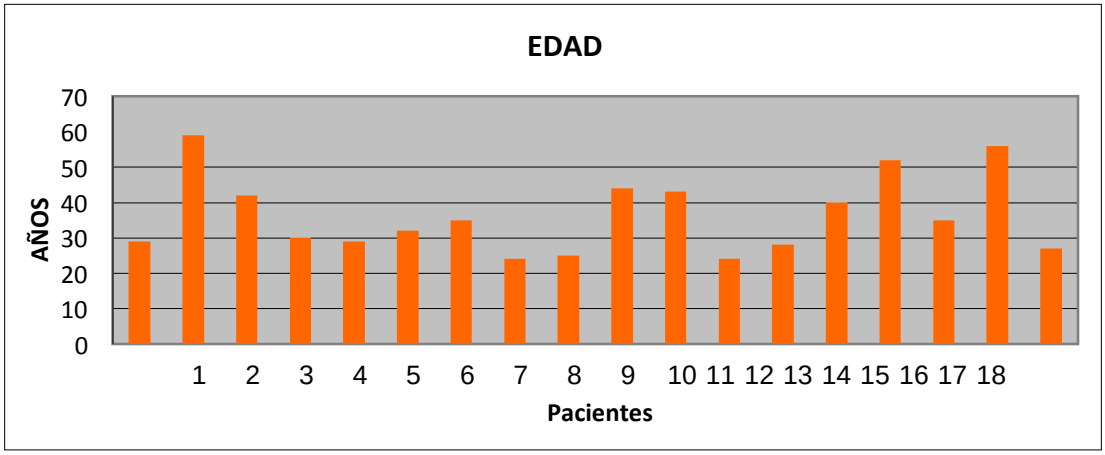
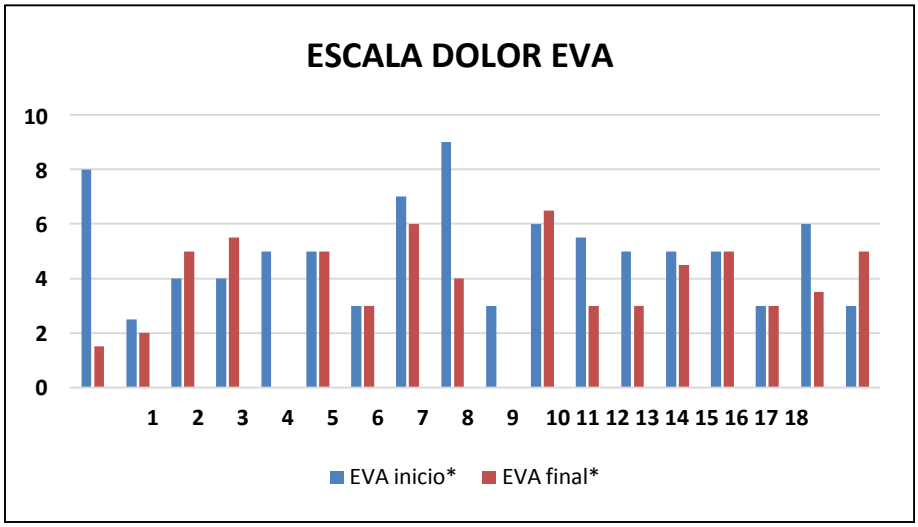


FIGURA 3:


ESCALA DOLOR EVA
10
8
6
4
2
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
EVA inicio*
EVA final*