



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Calidad de vida en los pacientes con dolor cervical crónico tras tratamiento del diafragma”. Serie de casos.

“Quality of life in the patient with chronic neck pain after treatment of the diaphragm”. Number of cases.

condés lópez, iván; garay gonzález, usoa; segura martínez, alba.

ivancondeslopez@gmail.com, usoa.garay@gmail.com, alba2.segura@gmail.com

L’Ametlla del Vallès, 01 de Septiembre del 2018

Meritxell Nin. m.nin264@gmail.com

3963 palabras

CERTIFICADO DE AUTORÍA Y DERECHOS DEL PROYECTO

“Certifico que este es mi Proyecto de Investigación y que no ha sido presentado con anterioridad a ninguna institución educativa. Reconozco que los derechos que se desprenden pertenecen a la Fundació Escola d’Osteopatia de Barcelona”.

Título: “CALIDAD DE VIDA EN EL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO TRAS TRATAMIENTO DEL DIAFRAGMA”. ESTUDIO SERIE DE CASOS TRANSVERSAL.

Total de palabras: 3963

Nombre:

Condés López, Iván

Garay González, Usoa

Segura Martínez, Alba

A handwritten signature in black ink, appearing to be the name 'Usoa' or similar, written in a cursive style.

Correo electrónico: usoa.garay@gmail.com

Teléfono de contacto: 667731543

Fecha: 01 de Septiembre del 2018.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL TUTOR/A DEL TRABAJO FINAL DE MÁSTER

“El tutor/a declara la correcta ejecución y finalización del Trabajo Final de Máster con título:

CALIDAD DE VIDA EN EL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO TRAS TRATAMIENTO DEL DIAFRAGMA.

Total de palabras: 3963

Realizado por:

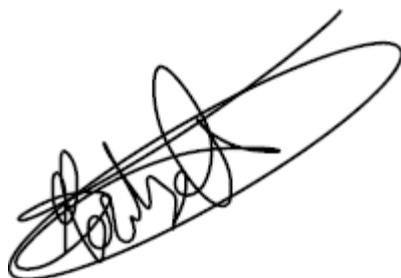
Condés López, Iván

Garay González, Usoa

Segura Martínez, Alba

Fecha: 01 de Septiembre del 2018.

Firma y nombre del tutor/a: **Meritxell Nin**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Meritxell Nin', written in a cursive style with a large loop at the end.

CERTIFICADO DE CONFLICTO DE INTERESES

Título del manuscrito: "CALIDAD DE VIDA EN EL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO TRAS TRATAMIENTO DEL DIAFRAGMA".

El autor 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.

Garay González, Usoa



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

Condés López, Iván



Tipo de conflicto de interés: Declara no poseer conflictos de intereses ni propios ni a terceros. Declara también, no obtener ninguna remuneración económica.

Segura Martínez, Alba



Tipo de conflicto de interés: Declara no poseer conflictos de intereses ni propios ni a terceros. Declara también, no obtener ninguna remuneración económica.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a todas las pacientes que participaron en el estudio. Sin su paciencia, disponibilidad y generosidad, esto no hubiera sido posible.

Gracias al centro “Fisioterapia i Salut” por prestar sus instalaciones.

A la tutora, Meritxell Nin, por su disponibilidad a lo largo de la realización del Proyecto.

A Oriol Orús, por la ayuda en la última fase del estudio.

Agradecer con especial cariño a David Rodríguez y Joan Sigüenza, por la paciencia y el apoyo moral.

RESUMEN

Introducción

El objetivo de este estudio fue valorar la calidad de vida en el paciente con dolor cervical crónico tras el tratamiento del diafragma con 3 técnicas de normalización. Una en decúbito supino, una variante unilateral y una técnica en sedestación.

Metodología

El estudio fue un estudio de serie de casos transversal. Participaron 28 mujeres con edades comprendidas entre los 55 y los 64 años. Las variables medidas fueron: vitalidad, dolor y edad.

Resultados

22 mujeres relataron una mejoría de la vitalidad y dolor después del tratamiento. 6 no mostraron ningún cambio positivo. Los datos presentaron una significación superior al 0,05. Por lo tanto, se conservó la hipótesis nula.

Conclusiones

Las técnicas utilizadas en el estudio sobre la calidad de vida de pacientes con dolor cervical crónico no han mostrado tener suficiente evidencia para aceptar la hipótesis de la investigación.

Palabras clave

Diafragma, dolor cervical crónico, cuello, calidad de vida, Osteopatía.

ABSTRACT

Introduction

The objective of this study was to assess the quality of life in the patient with chronic cervical pain after the treatment of the diaphragm with 3 normalization techniques. One in supine decubitus, one unilateral variant and one sitting technique.

Methodology

The study was a cross-sectional case series study. 28 women aged between 55 and 64 participated. The variables measured were: vitality, pain and age.

Results

22 women reported an improvement in vitality and pain after treatment. 6 did not show any positive change. The data presented a significance higher than 0.05. Therefore, the null hypothesis was retained.

Conclusions

The techniques used in the study on the quality of life of patients with chronic cervical pain have not shown sufficient evidence to accept the hypothesis of the investigation.

Key words

Diaphragm, chronic cervical pain, neck, quality of life, osteopathy

ÍNDICE

Certificaciones	2
Agradecimientos	5
Resumen. Palabras clave	6
Abstract. Key words	7
Índice material gráfico	9
Introducción	10
Método	13
Planificación de la investigación y cronograma	19
Resultados	20
Discusión	24
Bibliografía	27
Anexos	31

ÍNDICE MATERIAL GRÁFICO

Listado de diagramas

Diagrama 1. Participación de las pacientes en el estudio	21
--	----

Listado de gráficos

Gráfico 1. Representación de la vitalidad con el factor de tiempo	22
Gráfico 2. Representación de la media del dolor con el factor de tiempo	23

Listado de tablas

Tabla 1. Pruebas de normalidad	51
Tabla 2. Datos estadísticos descriptibles	52
Tabla 3. Puntuación de variables	53

INTRODUCCIÓN

El dolor cervical es uno de los principales motivos de consulta en centros de Osteopatía. Aproximadamente el 8,4% de las personas que lo padecen son mujeres y el 3,2% hombres (1). El dolor crónico tiene un impacto directo en la calidad de vida de los pacientes: bajo rendimiento laboral, depresión, ansiedad, carga económica familiar y gastos en servicios sanitarios. La cervicalgia crónica puede provocar disminución de la movilidad articular, trastornos del sueño, cefaleas, etc. (2). En Osteopatía, el diafragma es importante por sus múltiples conexiones anatómicas y funcionales con numerosas estructuras. El conocimiento de la anatomía, fisiología y biomecánica es esencial para el tratamiento osteopático del diafragma (3).

Para recabar información sobre el tema propuesto, se utilizaron los siguientes buscadores: pubmed, PEDro, Biblioteca Cochrane, Ostmed, Medline, biblioteca UPF. Las palabras clave utilizadas fueron diaphragm, chronic cervical pain, neck, quality of life, osteopathy. No se encontraron estudios iguales al que se presenta. Pero sí, un estudio que relacionó las disfunciones del diafragma con otras estructuras (3). Y otro que demostró que, con inhibición del diafragma, mejora el dolor de la cuarta vértebra cervical (4).

La Osteopatía es una medicina manual que busca un sistema de curación sobre el cuerpo (5). Es una ciencia que incluye el mantenimiento de la salud y la prevención. Por eso, una óptima calidad de vida es esencial desde un punto de vista Osteopático. Un estudio consultado, apuntó que ansiedad y depresión son prevalentes en pacientes con dolor cervical crónico (6). Además, algunos medicamentos (como, por ejemplo, la cortisona) pueden provocar efectos secundarios. Estos podrían ser inmunodepresión y envejecimiento prematuro de los tejidos (7). Algunos autores observaron que la depresión afecta al estado físico de los pacientes. Se objetivó un empeoramiento en la realización del test de Cooper (12 min corriendo) (8). Las

consecuencias (anímicas y físicas) del dolor cervical crónico no permiten una óptima calidad de vida.

El diafragma es un músculo básico para la vida. Participa en funciones vitales como la defecación, respiración, dinámica de fluidos y el control postural (3). El diafragma, también, está relacionado con las emociones. La tensión emocional está vinculada con la zona epigástrica. A la exploración física, se encuentra un diafragma en disfunción. Relajando las tensiones diafragmáticas, sus relaciones óseas y mejorando su función respiratoria disminuye el estrés (7).

Una relación del diafragma con la columna cervical es el nervio frénico. El nervio frénico, con origen de C3 a C5, inerva al diafragma. La función diafragmática no sólo es control respiratorio, si no también deglución, vocalización y expectoración. El nervio frénico recibe aferencias del pericardio, hígado, vena cava y peritoneo. La región crural del diafragma recibe eferencias sensitivo-motoras del nervio vago para permitir el paso del bolo alimentario (9). Las estadísticas apuntan que muchas mujeres sufren protusiones discales, no traumáticas, en artrosis cervical crónica. Habitualmente, estas pacientes refieren dolor cervical periódico (10). Embriológicamente, el diafragma se despega del nivel cervical antes de bajar al tórax. Una tensión del diafragma tendrá como consecuencia una tensión refleja en la musculatura cervical (10).

No se encontraron estudios que hablen del tratamiento del diafragma para el dolor cervical. Se utilizó el Índice de discapacidad cervical (IDC) para medir el impacto en la vida del paciente con dolor cervical (11). Es la escala más usada en dolor y discapacidad cervicales. Se realizó una validación española del "Neck disability index". Se llegó a la conclusión que es útil para llegar a ser una validación definitiva, previa reformulación de algunas preguntas (11). También se utilizó el Cuestionario SF-36, es un cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud (12). Se llevaron a cabo diferentes técnicas para el tratamiento del diafragma. Fueron la técnica de normalización del diafragma en decúbito supino, su variante unilateral y la normalización del diafragma en sedestación (3). Son técnicas para elastificar el

diafragma y conseguir su correcto funcionamiento. Y con ello, mejorar el dolor cervical (3).

Según los estudios encontrados, existen variables que prevalecen al dolor cervical crónico. Se observó que el sexo y la edad influyen en la clínica del sujeto, donde predomina en las mujeres y en la mediana edad (13). También se demostró que hay una asociación entre la prevalencia del dolor de cuello y los valores psicosociales (13). Estos se han visto relacionados con la persistencia al dolor cervical crónico y de la calidad de vida del paciente. Estos factores afectan al resultado del tratamiento y a la eficacia del mismo. El estrés laboral es un factor de riesgo para el aumento del dolor cervical (14). Se muestra una diferenciación entre el sexo masculino y el femenino en la clínica del dolor cervical presentado. En hombres, el factor estresante es más fuerte que en las mujeres (15). Esto es debido a la importancia que le da el hombre en comparación al sexo femenino. Esto produce un aumento del tono muscular de los músculos del cuello produciendo alteraciones en la columna cervical. Aun así, no se encontraron estudios demostrables que evidencien una interrelación entre el estrés del trabajo y la actividad muscular (15).

El objetivo de este estudio fue valorar la calidad de vida del paciente con dolor cervical crónico tras el tratamiento osteopático del diafragma, con el fin de evaluar la salud del sujeto y su respuesta al tratamiento.

MÉTODO

Diseño del estudio

El trabajo realizado fue un estudio de serie de casos transversal. Se seleccionaron un total de 28 participantes, que fueron mujeres entre los 55 y los 64 años (15). Se valoró la mejora o no de las pacientes en un momento determinado.

Descripción y selección de los participantes

Las participantes se reclutaron en La Garriga, en el centro “Fisioterapia i Salut”. Fueron pacientes con las edades antes descritas y con dolor cervical crónico. Y, además, con una calidad de vida disminuida debido a su dolor. Tuvieron que cumplir con al menos dos de los siguientes criterios de inclusión: problemas respiratorios, depresión, pérdida de movilidad caja torácica, lumbago y/o patologías degenerativas lumbares.

El encargado de elegir a las pacientes fue Iván Condés. Fueron reclutadas entre el 27 de noviembre y el 1 de diciembre, ambos incluidos. Los datos de los registros se recogieron en la hoja incluida en el apartado de anexos (Anexo 2).

Variables

Las variables que se midieron fueron cuantitativas: vitalidad, dolor y edad. La medición de las variables la realizaron Alba Segura e Iván Condés, también en el centro “Fisioterapia i Salut”. Entre los días 11 y 15 de diciembre, ambos incluidos.

Para valorar la vitalidad y el dolor, se utilizó el cuestionario SF-36. (Anexo 1).

Todas las pacientes cumplieron los criterios de inclusión al inicio del tratamiento. Toda variable positiva se expresó con valor 1 y los resultados no cumplidos, con valor 0. Los resultados se expresaron en un gráfico lineal.

Sesgos

Sesgo de información: para evitarlo, cada participante fue explorada bajo los mismos criterios, por dos investigadores diferentes. En caso de obtener resultados contradictorios, Usoa Garay realizó una tercera exploración. El registro de datos se llevó a cabo en la hoja de registro adjunta en anexos. (Anexo 2)

Sesgo de selección: se escogieron 28 mujeres con edades comprendidas entre los 55 y los 64 años. Con dolor cervical crónico que afectaba a su calidad de vida. Debieron cumplir con al menos dos de los siguientes criterios de inclusión: problemas respiratorios, depresión, pérdida de movilidad de la caja torácica, lumbago y/o patologías degenerativas lumbares. Los criterios de exclusión fueron: aneurisma aórtico, intervenciones quirúrgicas abdominales o cardiorrespiratorias antes de la cicatrización y fracturas vertebrales y costales.

Sesgo de confusión: se tomó el tabaco como factor de confusión asociado a problemas respiratorios.

Métodos estadísticos

El programa utilizado para analizar los datos fue IBM SPSS Statistics 22.

Se realizó estadística descriptiva. Con ello se obtuvieron datos informativos de los resultados, con las medias, desviación estándar... Explorando los datos descriptibles se buscó si se distribuían con la normalidad. Se utilizó el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. Dependiendo de los resultados se utilizó un test paramétrico o no.

La selección del tamaño muestral se realizó utilizando la fórmula de Murray y Larry ($n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(d^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q)}$). Para utilizar esta fórmula se necesitó saber el número de mujeres entre 55 y 64 años del Vallés Oriental (N). El nivel de confianza utilizado fue de un 99%. Por lo que Z es igual a 2,58. El margen de error utilizado fue de un 5% ($d=0,05$). Para calcular la desviación estándar se utilizó una probabilidad de éxito del 70% y una probabilidad de fracaso de un 30%. Por lo tanto, el número de participantes necesario fue de 28.

Información técnica

El estudio se realizó en el centro Fisioterapia i Salut, situado en la Calle Banys número 8, 2º piso de La Garriga. Las pacientes fueron informadas del estudio que se llevaría a cabo, mediante un documento informativo. (Anexo 3) Y debieron firmar un consentimiento informado, del cual podrían solicitar una copia, si lo desearan (Anexo 4).

Los únicos aparatos que se utilizaron fueron un ordenador y una camilla. El ordenador fue un Macbook Air de la marca Apple con dirección en: 1 Infinite Loop, Cupertino, California, Estados Unidos Apple Campus. La camilla fue hidráulica de dos cuerpos, de la marca Ecopostural con dirección en: Av. E. Gimeno, 27, 12006 Castellón de la Plana.

Para la recogida de datos el programa utilizado fue SPSS Statistics 22. Para la representación de los resultados se usó Excel.

En cuanto al SF-36 (Anexo 1), se consideró que superaba el estándar propuesto de fiabilidad de 0,7 (11). La vitalidad y el dolor fueron medidos con el cuestionario SF-36 (11). Se realizó anamnesis y exploración a todas las participantes del estudio para poder ajustar al máximo los requisitos indispensables para participar en el mismo. La anamnesis se elaboró con la plantilla de historia clínica adjunta en anexos (Anexo 5).

Las técnicas llevadas a cabo fueron las siguientes:

1. Normalización del diafragma en decúbito supino: paciente en decúbito supino con las piernas ligeramente en flexión. El terapeuta se situó a la cabeza de la paciente con los dedos separados en la parte inferior del arco costal. Cuando la paciente espiraba, realizaba una tracción en dirección cráneolateral y mantenía durante la inspiración. Después de 3 ciclos respiratorios y al no elevarse más las costillas, se le pedía a la paciente que metiera el abdomen al final de la espiración, al tiempo que el terapeuta efectuaba la última elastificación. Es una técnica directa.

2. Variante unilateral: se llevó a cabo cuando estaba afectada una hemicúpula. Se realizó igual que la normalización del diafragma en decúbito supino, movilizand o la hemicúpula afectada primero en el sentido de la lesión y luego en el de la corrección. Es una técnica de corrección por exageración funcional.
3. Normalización del diafragma en sedestación: paciente sentada y ligeramente inclinada hacia delante. El terapeuta se situó de pie detrás de la paciente, apoyando a la misma sobre su tórax. Ambas manos sujetaron el arco costal caudalmente y las yemas de los dedos palparon las inserciones del diafragma. La presa del diafragma se mantuvo mientras se realizaban movimientos del tórax a la derecha e izquierda, siguiendo la facilidad y produciendo un efecto de relajación del músculo. Es una técnica funcional.

No se encontraron artículos que hablen de la sensibilidad/especificidad de las técnicas descritas.

Su campo de acción neurofisiológica se basó en los principios de Sherrington y la facilitación neuromuscular propioceptiva (17).

Las técnicas descritas se utilizaron en una tesis doctoral titulada “El diafragma. Una visión desde la Osteopatía”. El objetivo del estudio era observar de qué forma una disfunción diafragmática puede generar lesiones estructurales, cráneo-sacrales y/o viscerales, a través de las cadenas lesionales desde la perspectiva de la Osteopatía. Los resultados obtenidos demostraron que los trastornos de la movilidad del diafragma pueden afectar las vísceras toracoabdominales con las que se relaciona y al movimiento craneosacral. La disfunción del diafragma puede producir disfunción de las vértebras donde se inserta y de los músculos con los que tiene relación directa, como el psoas y el cuadrado lumbar e indirecta con los demás músculos de la columna vertebral y del abdomen (3).

En otro artículo llamado “Preliminary evidence of Regional Interdependent Inhibition, using a ‘Diaphragm Release’ to specifically induce an immediate hypoalgesic effect in the cervical spine” se realizaron técnicas inhibitorias del

diafragma y tuvieron como resultado una disminución del dolor de la cuarta vértebra cervical, por su relación con el nervio frénico (4).

Procedimiento

Inicialmente se les realizó una anamnesis, donde preguntamos sobre el motivo de consulta y la clínica. También se les observó y exploró físicamente. Todo fue anotado en un documento (Anexo 5).

El investigador trabajó haciendo las técnicas descritas sobre el diafragma torácico con tal de obtener un cambio en la clínica del dolor cervical previo. La paciente tuvo que acudir 1 vez por semana en sus primeras tres sesiones. Después se le trató 1 vez cada quince días en las próximas tres sesiones. El investigador anotó en cada sesión el cambio que observó y relató la paciente. Así hasta un total de seis sesiones realizadas.

Las tareas del estudio se repartieron entre los 3 integrantes del grupo de la siguiente manera: el reclutamiento de las pacientes lo hizo Iván Condés, entre el 27 de noviembre y el 1 de diciembre. De las mediciones de las variables y exploración de las pacientes se encargaron Alba Segura e Iván Condés, entre el 11 y el 15 de diciembre. El tratamiento lo realizó Usoa Garay, los días 20 y 27 de diciembre, 3, 7 y 31 de enero y 14 de febrero. Las recopilaciones de todos los resultados obtenidos se recogieron a partir del 14 de febrero hasta el 28 de febrero. La ejecución del proyecto de investigación se hizo desde el 1 de marzo hasta el 31 de agosto. La recogida de resultados y elaboración del proyecto fue llevada a cabo por los 3 miembros del grupo (Anexo 6).

Normativa ética y legal

A cada paciente reclutada se le detalló en qué consistía su participación en el estudio. Se le informó sobre la importancia de la confidencialidad y la ley de protección de datos. Explicamos que sus datos personales no saldrían publicados en el estudio. Debió firmar un documento de Ley de Confidencialidad de datos (Anexo 4).

La normativa ética y legal fue respetada incluyendo el documento informativo y el consentimiento informado (Anexos 3 y 4). Así como el documento de declaración de divulgación de los posibles conflictos de intereses (Anexo 6).

PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y CRONOGRAMA

Lo primero que se llevó a cabo fue el reclutamiento de las participantes, lo hizo Iván Condés. Después, Alba Segura e Iván Condés midieron las variables establecidas. A continuación, Usoa Garay realizó el tratamiento. Y, por último, los 3 integrantes del grupo recopilaron los resultados obtenidos y ejecutaron el proyecto de investigación (Anexo 7).

FASES DEL ESTUDIO		
I	Entrega del protocolo	15/01/2018
II	Reclutamiento de pacientes	27/11/17 y 01/12/17
III	Medición y exploración	11/12/17-15/12/17
IV	Tratamiento	20/12, 27/12, 03/01, 07/01, 31/01 y 14/02
V	Recopilación de los resultados	14/02-28/02
VI	Ejecución del proyecto	01/03-31/08/18
VII	Entrega tesina	01/09/2018

RESULTADOS

El grupo de pacientes fueron mujeres entre 55 y 64 años con una disminución de la calidad de vida. Todas las voluntarias, cumplían los parámetros establecidos en el protocolo. Cabe destacar que cada una de las pacientes presentó dolor cervical crónico con alguno de los criterios de inclusión. De la muestra, 18 (64,28%) presentaron lumbago y/o patología lumbar. Seguido por la depresión, la cual la sufrían 17 (60,71%) de las pacientes estudiadas. 11 (39,28%) de los casos tenía pérdida de movilidad de la caja torácica. Y, por último, se reconocieron 10 (35,71%) con problemas respiratorios.

El período de seguimiento del estudio fue de dos meses y medio.

Se contactó con un total de 31 pacientes con edades comprendidas entre los 55 y los 64 años y con dolor cervical crónico, que disminuía su calidad de vida. Los dos principios básicos para poder entrar a participar en el estudio. Fueron descartadas 3 pacientes que no cumplían, con al menos dos, de los criterios de inclusión establecidos. Se contó, por lo tanto, con una muestra de 28 pacientes para realizar el estudio. Antes del tratamiento se les realizó exploración y medición a todas las participantes del estudio. A continuación, se muestra un diagrama resumiendo lo expuesto.

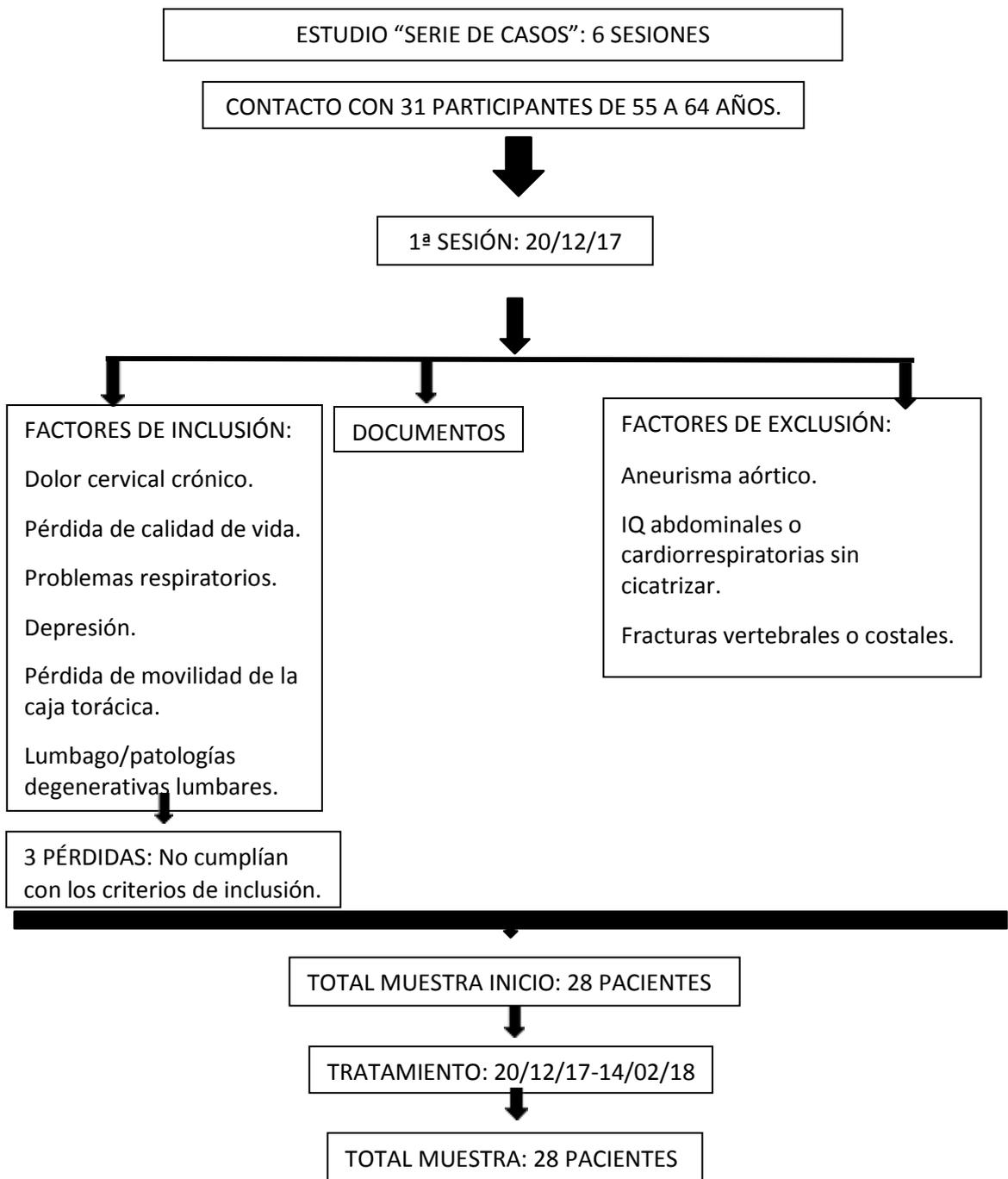


Diagrama 1: participación de las pacientes en el estudio.

Respecto al cuestionario SF-36, se pidió que cada paciente contestara a un total de 6 preguntas. Estas se dividieron por 2 ítems. Uno de vitalidad, con cuatro preguntas y otro de dolor, con dos preguntas. Se puntuaron las respuestas de manera que un valor elevado indicaría mayor vitalidad. En el caso del dolor, un valor elevado indicaría una ausencia de dolor. Se calculó la puntuación de las escalas sumando los valores de los ítems mediante una fórmula (18). Se valoró la puntuación final a una escala del 0 (peor estado de salud) a 100 (mejor estado de salud).

El trabajo del estudio de los datos se realizó con el programa SPSS Statistics 22, con un intervalo de confianza del 99% y alfa del 5%.

Se comprobó, explorando los estadísticos descriptivos, si las variables seguían pruebas de normalidad. Se realizó mediante las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk (Ver Tabla 1). Ya que no todas las variables determinaron una distribución normal, se utilizó un test no paramétrico, U-de Mann-Whitney.

Se valoró el grupo de 28 mujeres tanto en el pre como en el post-tratamiento. Se analizaron los datos estadísticos descriptivos de las variables (Ver Tabla 2).

Se realizó un gráfico lineal representando la puntuación de la media de las variables de vitalidad y dolor (Gráfico 1 y 2).



Gráfico 1: representación de la puntuación de la media de mejora de vitalidad con el factor de tiempo (pre-tratamiento y post-tratamiento).



Gráfico 2: representación de la puntuación de la media de mejora del dolor con el factor de tiempo (pre-tratamiento y post-tratamiento).

De las 28 participantes, 22 relataron en el cuestionario una mejoría de la vitalidad y el dolor después del tratamiento. En cambio, 6 de ellas no mostraron ningún tipo de evolución positiva post-tratamiento (Ver Tabla 3).

En la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney se calcularon los datos para determinar la significación entre la primera y la última valoración. Se empleó un intervalo de significación del 99% y de error del 5%. Con esta prueba, se llegó a la conclusión que los datos obtenidos en las variables presentaron una significación superior al 0.05. Por lo tanto, se conservó la hipótesis nula.

En este estudio no se han producido daños ni acontecimientos imprevistos.

DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos -donde la P ha sido mayor a 0,05-, se mantuvo la hipótesis nula. “No existen cambios de la calidad de vida en pacientes con dolor cervical crónico después del tratamiento diafragmático”.

Por lo tanto, no existen resultados suficientes para aceptar la hipótesis de la investigación.

Tal y como se comentó en la introducción, hay estudios que demuestran la existencia de desencadenantes físicos y emocionales que pueden afectar a la calidad de vida. El dolor cervical crónico conlleva una repercusión de la salud global. Éste desencadena alteraciones del cuerpo, produciendo malestar. En la investigación se presentaron casos con esta patología y conjuntamente factores emocionales y funcionales. Las mujeres manifestaron limitaciones en su día a día debido a los dolores. Esto les repercutía en su entorno bio-psico-social. Mediante previas publicaciones, se conoce que la depresión predomina en pacientes con dolor cervical crónico. Más de la mitad de las participantes presentaron dicha patología.

Cabe destacar que las investigaciones sobre el abordaje diafragmático en patología de cervicgia crónica son bajas. Únicamente un estudio encontrado apuntó que existe una mejoría de la cuarta vértebra cervical con inhibición del diafragma.

Debido a la poca información previa no se han podido relacionar los resultados obtenidos con anteriores estudios.

Ha habido varios factores limitantes que han podido alterar, en algún momento del estudio, el desarrollo y posterior resolución de este.

Por un lado, la medición de las variables. Teniendo en cuenta el cuestionario SF-36, existe un alto grado de subjetividad en las respuestas. Un sujeto con la misma sintomatología y factor podría manifestar de distinto modo las variables.

Por otro lado, la realización del tratamiento empleado. Consistió en técnicas diafragmáticas en tres posiciones distintas, todas ellas con una colocación distinta del terapeuta. Aun siendo el mismo sujeto aplicador de las técnicas, la ejecución del tratamiento en unos pacientes u otros pudo variar. El examinador pudo llevar a cabo un posicionamiento o ejecución de la técnica diferente en función del tipo de constitución de la mujer. También, hacer énfasis en que la morfología del diafragma puede variar. Existen tórax más cerrados que podrían dificultar la introducción de los dedos en el arco costal, haciendo así la terapia más complicada.

Siguiendo con lo dicho anteriormente, afectaciones en la respiración también pudieron dificultar la ejecución de las técnicas. La participación de las pacientes fue uno de los requisitos del tratamiento. Debido a ello, la exactitud no sería la misma en todas.

La variante unilateral consistió en palpar la cúpula diafragmática y seguir en sentido de la facilitación. La percepción y sensibilización del procedimiento pudo llegar a tener un grado de subjetividad.

Otro factor limitante sería el cambio en su vida personal. Alguna paciente pudo haber sufrido algún cambio emocional en su vida privada. Si fuera así, el estado de ánimo podría haberse visto afectado, alterando así su calidad de vida.

En lo que se refiere al sesgo de información, no se detectaron alteraciones en la recogida de datos. Los dos investigadores encargados de ello emplearon el mismo procedimiento, siendo respaldado y comprobado por un tercer examinador.

Respecto al sesgo de selección, se buscó a mujeres de edades comprendidas entre los 55 y 64 años que cumplieran con unos requisitos concretos (ver página 13, párrafo segundo). De esta manera, las muestras serían lo más parecidas posible, y así se lograrían datos más representativos del grupo estudiado.

Para posteriores estudios similares, se recomienda que el investigador posea experiencia en el ámbito de la terapia manual. De esta manera, la eficacia de la

aplicación de la técnica por alguien con alto grado de experiencia sería más exhaustiva.

Se propone también tener presente la aparición de posibles acontecimientos personales que pudieron afectar al resultado. Bien es cierto que cada individuo tendría su manera de percibir las cosas. Por ello, podría verse reflejado en la recogida de información.

Se presentaron algunas dificultades en el estudio. En la fase de reclutamiento de pacientes fue necesario prescindir de 3 pacientes debido a no cumplir con las características necesarias para considerar su participación en el ensayo. Este grupo únicamente presentaba un criterio de inclusión. Durante la fase de tratamiento, aparecieron dificultades para hacer entender a las pacientes que el dolor cervical sería tratado mediante técnicas del diafragma. A parte de lo expuesto, no hubo más dificultades durante el estudio.

En conclusión, las técnicas utilizadas en el estudio sobre la calidad de vida de pacientes con dolor cervical crónico no mostraron tener suficiente significación para aceptar la hipótesis de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carrasco-garrido, P. Jiménez-Sánchez, S. Fernández-de-las-Peñas, C. Hernández-Barrera, V. Alonso-Blanco, C. Palacios-Ceña, D. Jimenez-García, R. (2012). Prevalence of chronic head, neck and low back pain and associated factors in women residing in the Autonomous Region of Madrid (Spain). [Artículo PDF]. 26(6), 534–40. Tomado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22342049>
2. Jiménez Sánchez S. Investigación de la epidemiología del dolor en España mediante el uso de encuestas poblacionales [tesis doctoral en Internet]. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos; 2011
3. Hernández Álvarez D.M. El diafragma una visión desde la Osteopatía [proyecto de investigación doctoral en Internet]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2013. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/11437/1/05599427.2013.pdf>
4. McCoss CA, Johnston R, Edwards DJ, Millward C. Preliminary evidence of Regional Interdependent Inhibition, using a 'Diaphragm Release' to specifically induce an immediate hypoalgesic effect in the cervical spine. J Bodyw Mov Ther [Internet]. 2016 [citado 19 nov 2017]; 21 (2): 362-374. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28532881>
5. Martínez M.L. Medicina manual osteopática [Revista en Internet]. Rev Fac Med 2002 [citado 25 sep 2017]; 50(3): 162-166. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/19918/21054>
6. Elbinoune I, Amine B, Shyen S, Gueddari S, Abouqal R, Hajjaj-Hassouni N. Chronic neck pain and anxiety-depression: prevalence and associated risk factors. [Revista en Internet] Pan Afr Med J 2016 [citado 24 sep 2017]; 24: 89. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5012832/>

7. Stone C. Science in the art of Osteopathy: Osteopathic principles and practice. Londres: Stanley Thornes; 1999
8. Bordoni B, Marelli, F, Morabito B, Sacconi B. Manual evaluation of the diaphragm muscle. [Revista en Internet] Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2016 [citado 25 sep 2017]; 11: 1949-1956. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4993263/>
9. Bordoni B, Zanier E. Anatomic connections of the diaphragm: influence of respiration on the body system. [Revista en Internet] J Multidiscip Healthc 2013 [citado 24 sep 2017]; 6: 281-291. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3731110/>
10. Busquet L. Las cadenas musculares: tronco, columna cervical y miembros superiores. 6ª ed. Barcelona: Paidotribo; 2002.
11. Vilagut, G. Ferrer, M. Rajmil, L. Rebollo, P. Quintana, J.M. Santed, R. (2005). El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos [artículo PDF]. 19(2), 135-50 Tomado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v19n2/revision1.pdf>
12. Coeytaux R, Lallinger K, McBroom A, Sanders G. (Oct 2015). Future Research Identification: Comparative Effectiveness of Nonsurgical Treatment for Cervical Disc and Neck Pain. Washington: Patient-Centered Outcomes Research Institute [artículo PDF]. 52 p. Tomado de <https://www.pcori.org/sites/default/files/PCORI-Topic-Brief-CER-Cervical-Disc-Neck-Pain.pdf>
13. Groeneweg R, Haanstra T, Bolman CAW, Oostendorp RAB, van Tulder MW, Ostelo RWJG. Treatment success in neck pain: The added predictive value of psychosocial variables in addition to clinical variables. [Revista en Internet] Scand J Pain 2016 [citada 28 sep 2017]; 14: 44-52. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187788601630115X?showall%3Dtrue%26via%3Dihub>

14. Fanavoll R, Lund Nilsen T, Holtermann A, Mork P. Psychosocial work stress, leisure time physical exercise and the risk of chronic pain in the neck/shoulders. [Revista en Internet] Int J Occup Environ Health 2015 [citada 28 sep 2017]; 29 (4): 585-595. Disponible en: <http://ijomeh.eu/Psychosocial-work-stress-leisure-time-physical-exercise-and-risk-of-chronic-pain-in-neck-shoulders-Longitudinal-data-from-the-Norwegian-HUNT-Study,59125,0,2.html>
15. A B. Meseguer Henarejosa, F. Medina i Mirapeixa, J J. Cánovas Gascón, I. Esteban Argente, A I. Torres Vaquero, F. Alcántara. Prevalencia, consecuencias y factores de riesgo de la cervicalgia. Elsevier [Internet]. 2000 [citado 03 dic 2017]; 22 (2):4-12. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-prevalencia-consecuencias-factores-riesgo-cervicalgia-10021278>
16. slideshare.net [Internet]. Guayaquil: J. Cardenas; 2012. [citado 19 nov 2017]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/jecardenas11/goniometra-del-raquis-cervical>
17. Gutierrez M, Novoa B, Pérez MR, Lantarón E, González A. Propuesta de clasificación de las técnicas de estiramiento en fisioterapia. Revista Fisioterapia [Internet]. 2003 [citado 19 nov 2017]; Vol 25 (4): 199-208. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-propuesta-clasificacion-las-tecnicas-estiramiento-S0211563803730594>
18. Alonso Cols, J (1996, 2000). Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2). Barcelona. Disponible en: http://www.ser.es/wp-content/uploads/2015/03/SF36_CUESTIONARIOpdf.pdf

ANEXO 1

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36 VERSIÓN ESPAÑOLA 1.4

INSTRUCCIONES:

Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales.

Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto.

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

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
- 2 " 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

ANEXO 2

Paciente	Edad	Vitalidad	Dolor

ANEXO 3



DOCUMENTO INFORMATIVO

“CALIDAD DE VIDA EN EL PACIENTE CON DOLOR CERVICAL CRÓNICO TRAS TRATAMIENTO DEL DIAFRAGMA”

La fundación Escuela de Osteopatía de Barcelona (FEOB) en colaboración con la Universidad Pompeu Fabra está realizando un estudio de investigación, cuyo principal objetivo es descubrir si el tratamiento del diafragma mejora el dolor cervical crónico y con ello, la calidad de vida de los pacientes tratados.

Para ello, serán escogidas 10 participantes, mujeres, de entre 40 y 60 años. Con dolor cervical crónico, que empeore su calidad de vida. Además, deberán cumplir con al menos dos de los siguientes criterios de comorbilidad: problemas respiratorios, depresión, pérdida de movilidad de la caja torácica, lumbago y/o patologías degenerativas lumbares. Serán escogidas, exploradas y tratadas en la Calle Banys número 8, 2º piso, en La Garriga.

Las variables que se medirán serán: vitalidad, dolor, edad, diámetro de expansión torácica y rango de movilidad cervical y lumbar.

Tanto para la exploración como para el tratamiento, las pacientes deberán quedarse en ropa interior.

El tratamiento consistirá en elastificar el diafragma con diferentes técnicas. Después se valorará si mejora el dolor cervical y con ello, la calidad de vida de las pacientes que lo sufren.

El reclutamiento de las participantes será entre los días 27 de noviembre y 1 de diciembre, ambos incluidos. La exploración y recogida de datos, entre los días 11 y 15

de diciembre, ambos incluidos. Los días de tratamiento serán el 20 y 27 de diciembre, 3, 17 y 31 de enero y 14 de febrero.

Toda la información recogida será tratada de manera confidencial. En ningún caso se publicarán sus resultados individuales, ni ningún tipo de información que pudiera identificarle.

La participación en este estudio es totalmente voluntaria y usted, puede retirarse en cualquier momento. Al finalizar el estudio, el equipo se compromete a explicar los resultados de todos los participantes que estén interesados en conocerlos y así lo indiquen.

Este proyecto está dirigido por Iván Condés, Alba Segura y Usoa Garay.

ANEXO 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Dña. _____,
mayor de edad, con DNI _____, manifiesto que he sido informada sobre el estudio “Calidad de vida en los pacientes con dolor cervical crónico tras tratamiento del diafragma”. Dirigido por Iván Condés, Alba Segura y Usoa Garay, de la Fundación Escuela de Osteopatía de Barcelona.

1. He recibido suficiente información sobre el estudio.
2. He podido hacer todas las preguntas que he creído conveniente sobre el estudio y se me han respondido satisfactoriamente.
3. Comprendo que mi participación es voluntaria.
4. Comprendo que puedo retirarme del estudio y revocar este consentimiento:
 - a) Cuando quiera.
 - b) Sin tener que dar explicaciones y sin que tenga consecuencias de ningún tipo.

He sido también informada de que mis datos personales serán protegidos y sometidos a las garantías dispuestas en la ley 15/1999 de 13 de diciembre y que mis datos nunca serán transmitidos a terceras personas o instituciones.

Tomando ello en consideración, otorgo mi consentimiento a participar en este estudio, para cubrir los objetivos especificados.

Firma del participante:
investigador:

Firma del

Nombre y fecha:

Nombre y fecha:

ANEXO 5

HISTORIA CLÍNICA

MOTIVO DE CONSULTA

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

REVISIÓN DE SISTEMAS

1. Cardiovascular:

2. Respiratorio:

3. Genitourinario:

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

1. Enfermedades:

2. Operaciones:

3. Traumatológicos:

4. Obstétricos:

MEDICACIÓN:

ANTECEDENTES FAMILIARES:

ESTILO DE VIDA

1. Trabajo:

2. Deporte:

3. Dieta:

4. Otros:

EXPLORACIÓN

OBJETIVOS DE TRATAMIENTO

TRATAMIENTO

OBSERVACIONES

ANEXO 6



DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES

El autor ha completado el formulario de declaración de conflictos intereses del ICMJE traducido al castellano por Medwave (<http://www.medwave.cl/link.cgi/instrucciones.act>) y declara no haber recibido financiamiento para la realización de la serie; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado. El formulario puede ser solicitado contactando al autor.

Conforme a lo estipulado en el apartado de conflicto de interés de las Normas de Publicación de la RAPDOnline y de acuerdo con las normas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, es necesario comunicar por escrito la existencia de alguna relación entre los autores del artículo y cualquier entidad pública o privada de la cual se pudiera derivar algún posible conflicto de interés.

Un potencial conflicto de interés puede surgir de distintos tipos de relaciones, pasadas o presentes, tales como labores de contratación, consultoría, inversión, financiación de la investigación, relación familiar, y otras, que pudieran ocasionar un sesgo no intencionado del trabajo de los firmantes de este manuscrito.

ANEXO 7

		Reclutamiento de pacientes	Exploración y mediciones	Realización del tratamiento	Recopilación de los resultados	Ejecución proyecto de investigación
NOVIEMBRE	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
29						
30						
DICIEMBRE	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						

Iván Condés	
Iván y Alba	
Usoa Garay	
Iván, Aba y Usoa	

		Reclutamiento de pacientes	Exploración y mediciones	Realización del tratamiento	Recopilación de los resultados	Ejecución proyecto de investigación
ENERO	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					
	FEBRERO	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						

		Reclutamiento de pacientes	Exploración y mediciones	Realización del tratamiento	Recopilación de los resultados	Ejecución proyecto de investigación
MARZO	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					
ABRIL	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						

ANEXO 8

	Tiempo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Vitalidad	Pre tratamiento	,137	28	,194	,915	28	,026
	Post tratamiento	,167	28	,045	,955	28	,269
Dolor	Pre tratamiento	,123	28	,200 [*]	,939	28	,104
	Post tratamiento	,149	28	,111	,961	28	,375

Tabla 1. Pruebas de normalidad

ANEXO 9

Tiempo		N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre-tratamiento	Edad	28	55,00	64,00	58,8214	3,19784
	Vitalidad	28	30,00	70,00	49,4643	13,69910
	Dolor	28	22,00	84,00	50,5000	18,79421
	N válido (por lista)	28				
Post-tratamiento	Edad	28	55,00	64,00	58,9643	3,23731
	Vitalidad	28	30,00	80,00	56,7857	12,78123
	Dolor	28	22,00	90,00	58,5357	17,59521
	N válido (por lista)	28				

Tabla 2. Datos estadísticos descriptibles.

ANEXO 10

PACIENTE	PRE TRATAMIENTO			POST TRATAMIENTO		
	EDAD	VITALIDAD	DOLOR	EDAD	VITALIDAD	DOLOR
P1	56	50	62	56	55	74
P2	55	60	41	55	55	31
P3	63	55	52	63	60	52
P4	60	40	31	61	40	31
P5	56	45	31	56	55	52
P6	58	45	52	58	50	64
P7	56	40	41	56	45	52
P8	60	40	31	60	60	41
P9	64	70	52	64	70	74
P10	55	65	84	55	75	84
P11	63	50	62	63	50	72
P12	62	50	72	62	50	62
P13	62	65	84	62	80	90
P14	57	30	22	58	30	22
P15	56	65	52	56	65	41
P16	59	60	62	59	70	62
P17	57	70	52	57	80	62
P18	56	30	31	56	45	42
P19	57	60	72	58	70	72
P20	64	50	62	64	50	72
P21	60	30	41	60	50	74
P22	58	30	22	58	40	41
P23	56	45	52	56	50	62
P24	55	30	22	55	45	41
P25	63	60	62	64	70	72
P26	64	70	84	64	70	84
P27	55	50	51	55	60	51
P28	60	30	32	60	50	62

Tabla 3. Puntuación de variables