



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
FACULTAD EN ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA

**EFFECTOS DE LA TÉCNICA ARTICULATORIA EN
EXTENSIÓN-ROTACIÓN, SOBRE LA MOVILIDAD
CERVICAL, DOLOR, POSICIÓN ADELANTADA DE
LA CABEZA, APERTURA DE LA BOCA Y
CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON
FIBROMIALGIA**

Tesis presentada por Dña. Érika Quintana Aparicio para optar al grado de Doctor por
la Universidad de Sevilla, dirigida por el doctor:

Prof. D. Cleofás Rodríguez Blanco

En Sevilla a 31 de Marzo de 2014

La Doctorando

El Director

Fdo. Dña. Érika Quintana Aparicio

Fdo. Dr. Cleofás Rodríguez Blanco



Dr. D. Cleofás Rodríguez Blanco, Profesor Contratado Doctor adscrito al Departamento de Fisioterapia de la Universidad de Sevilla,

HACE CONSTAR,

Que la Tesis titulada *“Efectos de la técnica articuladora en extensión-rotación, sobre la movilidad cervical, dolor, posición adelantada de la cabeza, apertura de la boca y calidad de vida en mujeres con Fibromialgia”*, ha sido realizada por Dña. Érika Quintana Aparicio, bajo nuestro consejo y dirección, para optar al grado de Doctor por la Universidad de Sevilla, y cumple todos los requisitos necesarios para su presentación y defensa ante el Tribunal calificador, por lo que autorizamos a la doctorando para que proceda a su tramitación.

En Sevilla a 31 de Marzo de 2014

Doctorando

Fdo. Dña. Érika Quintana Aparicio

Director

Fdo. Dr. Cleofás Rodríguez Blanco

A María, la alegría de mi vida.

ÍNDICE:

	Pag.
Agradecimientos	6
CAPITULO 1. Efectividad de la terapia manual en pacientes con fibromialgia. Revisión sistemática.	7
Resumen	8
1.-Introducción	9
2.-Material y Métodos	10
2.1. Estrategia de la búsqueda	10
2.2. Objetivos de la revisión	10
2.3. Criterios de Selección de Estudios. Inclusión y Exclusión	10
2.4. Protocolo de la Revisión	12
2.5. Características de los Estudios Seleccionados	12
2.6. Análisis de los datos	13
3.- Resultados	14
4.- Discusión	22
5.- Conclusiones	23
6.- Bibliografía	24
Leyenda de Figuras	28
Leyendas de Abreviaturas	28
CAPITULO 2. La técnica articularia en extensión rotación cervical aumenta la movilidad suboccipital y cervical en mujeres con fibromialgia. Estudio piloto.	29
Resumen	30
1.-Introducción	31
2.-Material y Métodos	32
2.1. Diseño	32
2.2. Objetivos e hipótesis	32
2.3. Población	32
2.4. Criterios de selección: Inclusión y Exclusión	33
2.5. Aleatorización y Enmascaramiento	33
2.6. Grupos de estudio	33
2.7. Protocolo de estudio	34
2.8. Variables de la Investigación	35
2.9. Evaluaciones preintervención/postintervención.	36
2.10. Intervenciones aplicadas a los Grupos de Estudio	38
2.11. Análisis Estadístico	39
2.12. Normas Éticas	39
3.- Resultados	40
3.1. Análisis descriptivo de la muestra	40
3.2. Análisis estadísticos descriptivos	40
3.3. Análisis estadístico inferencial	43
4.- Discusión	48
5.- Conclusiones	49
6.- Bibliografía	50
Leyenda de figuras	55
Leyenda de Abreviaturas	55
CAPITULO 3: Efectos de la técnica de la técnica articularia en extensión-rotación, sobre la movilidad cervical, dolor, posición adelantada de la cabeza, apertura de la boca y calidad de vida en mujeres con fibromialgia.	56
Resumen	57
1.-Introducción	59
2.-Material y Métodos	61
2.1. Diseño	61

2.2. Objetivos	61
2.3. Hipótesis	62
2.4. Población	63
2.5. Criterios de selección: Inclusión y Exclusión	64
2.6. Muestreo y cálculo del tamaño muestra	64
2.7. Aleatorización y Enmascaramiento	66
2.8. Grupos de estudio	66
2.9. Protocolo de estudio	66
2.10. Variables de la Investigación	68
2.11. Evaluaciones preintervención/postintervención.	73
2.12. Intervenciones aplicadas a los Grupos de Estudio	79
2.13. Análisis Estadístico	82
2.14. Normas Éticas	82
3.- Resultados	82
3.1. Análisis descriptivo de la muestra	82
3.2. Análisis estadístico inferencial	89
3.2.1. Análisis Intragrupo	89
3.3.2. Análisis Intergrupo	93
4.- Discusión	100
5.- Conclusiones	109
6.- Conflicto de intereses	109
7.- Bibliografía	110
Leyenda de figuras	122
Leyenda de figuras	122
Anexo 1: Consentimiento Informado	123
Anexo 2: Cuestionario de Salud SF 36	126
Anexo 3: Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia: FIQ-S	133
Anexo 4: Escala Numérica del dolor: END	136
Anexo 5: Cuestionario Breve del dolor	138

AGRADECIMIENTOS

Mi primer y el más merecido agradecimiento es para el **Dr. Cleofás Rodríguez Blanco**, director de esta tesis, sin el cual este trabajo no hubiera sido posible. Por haber estado siempre disponible para ayudarme en este camino de la investigación y su amplia formación profesional le convierten en un inmejorable director de tesis y un excelente investigador.

A la **Dra. María Quintana Aparicio**, por haber realizado de manera tan eficiente el trabajo estadístico de esta tesis. Me has vuelto a demostrar que eres una gran profesional y mejor persona, y que puedo contar contigo en cualquier momento de mi vida, gracias por todo.

A **Dña Esther Medina Pacheco**, evaluadora del estudio, por su colaboración desinteresada en este trabajo.

A todas las mujeres de la **Asociación de Fibromialgia AFRIDON**, que han colaborado en las mediciones de este trabajo, sin vosotras no habría estudio y la investigación no sería posible.

A **Dña. Yolanda Quintana Aparicio**, por ayudarme las tablas de la tesis, siempre dispuesta a echar una mano en todo aquello se la requiera, eres una gran persona.

A mis **padres María y Luis**, por estar siempre a mi lado, y darme el mejor ejemplo, y ayudarme a convertirme en la persona que ahora soy.

Y por último, pero más importante, a mi **marido Alberto y mi hija María**, por todo su apoyo, comprensión, por animarme en todos mis proyectos y por esperarme en mis ausencias. Todo lo que hago lo hago por vosotros, porque os quiero y quiero daros lo mejor.

A todos vosotros gracias de todo corazón.

CAPITULO 1.

Efectividad de la terapia manual en pacientes con fibromialgia. Revisión sistemática.

RESUMEN

Introducción: La fibromialgia es una patología que cursa con dolor crónico. Para el tratamiento de la misma, muchos pacientes recurren a técnicas de terapia manual para mejorar el dolor y calidad de vida. Objetivos: El objetivo de este estudio, es hacer una revisión de las diferentes técnicas de terapia manual empleadas en pacientes con fibromialgia. Material y métodos: Se realizó una búsqueda en diferentes bases de datos: Pubmed, PEDro, Research Gate, Cocrane, y Medline durante el periodo de Junio-Septiembre 2013. Los criterios de inclusión eran: pacientes diagnosticados con fibromialgia por los criterios de la Asociación Americana de Reumatología (ACR), estudios aleatorizados, al menos una intervención en terapia manual, variable de medición del dolor, función corporal o calidad de vida. Incluimos un sistema para evaluar la evidencia (GRADE) de cada estudio. Resultados: Se encontraron 258 artículos con las palabras claves de búsqueda (fibromyalgia AND: manual therapy, massage, musculoskeletal manipulation, chiropractic, osteopathy, physiotherapy, ischemic pressure), de los cuales únicamente 16 fueron incluidos en la revisión bibliográfica. Se analizaron 16 estudios realizados en pacientes con fibromialgia con quienes se utilizaron técnicas de masaje, quiropraxia, , osteopatía, tui-na, método Mezieres, terapia craneosacral, tratamiento miofascial y tratamiento manual combinado. Las terapias de inducción miofascial y terapia craneosacra obtuvieron un GRADE de evidencia mayor que el resto de tratamientos. Conclusiones: Existen estudios controlados y aleatorizados que evidencian de que la terapia manual utilizada en el tratamiento de pacientes con fibromialgia provoca mejora en el dolor, función corporal y calidad de vida de los mismos.

PALABRAS CLAVE: fibromialgia, revisión sistemática.

1.- INTRODUCCIÓN

La fibromialgia se describe por la presencia de dolor musculoesquelético generalizado durante al menos tres meses de duración y dolor a la presión de al menos 11 de 18 puntos corporales sensibles (1). En el año 2010, Wolfe y cols (2), propusieron como variables diagnósticas más importantes el dolor generalizado, la disfunción cognitiva, el sueño no reparador y los múltiples síntomas somáticos,

Además en los pacientes con fibromialgia, suelen aparecer otros síntomas como: las alteraciones del sueño, la rigidez, las jaquecas, colon irritable, fatiga, depresión, ansiedad, parestesias en los miembros (3-5), o trastornos del equilibrio (6-9).

La prevalencia de esta enfermedad en España en los mayores de 20 años, es el 2% y el 2,7% (10-11). Otro estudio (12) estima la prevalencia de la enfermedad en 5 países europeos (Francia, Italia, Alemania, Portugal y España), se precisa la misma entre el 2,9% y el 4,7% de la población.

En España, la fibromialgia es uno de los procesos crónicos que requieren un mayor número de tratamientos (13) lo cual representa un coste económico elevado (14).

En la actualidad, no existe un tratamiento definido para la fibromialgia. Muchos pacientes buscan tratamientos complementarios o alternativos para la fibromialgia (15) Así, Ernst y cols. en sus estudios (16-18) encontraron que el 90 % de los pacientes con fibromialgia utilizan o han utilizado algún tipo de terapia alternativa para el tratamiento de sus síntomas.

La terapia manual, engloba una serie de técnicas realizadas sin instrumentalización que incluyen desde el masaje, estiramientos, manipulaciones vertebrales, así como innumerables técnicas realizadas por profesionales sanitarios como fisioterapeutas.

El objetivo de este estudio, es hacer una revisión de las diferentes técnicas manuales empleadas en pacientes con fibromialgia y ver su calidad con el GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation).

2.- MATERIAL Y METODOS

2.1..Estrategia de Búsqueda

Se realizó una búsqueda en las siguientes bases de datos: Pubmed, PEDro, ResearchGate, Cocrane, y Medline, en los meses de Junio-Septiembre 2013.

Las palabras clave fueron: fibromyalgia AND; manual therapy, massage, musculoskeletal manipulation, chiropractic, osteopathy, physiotherapy, ischemic pressure.

2.2. Objetivos de la Revisión

- 1) Determinar la existencia de estudios controlados y aleatorizados en terapia manual, que demuestren efectos beneficiosos en cuanto al dolor en el tratamiento de pacientes con fibromialgia.
- 2) Determinar la existencia de estudios controlados y aleatorizados en terapia manual, que demuestren efectos beneficiosos en cuanto a la función corporal en el tratamiento de pacientes con fibromialgia.
- 3) Determinar la existencia de estudios controlados y aleatorizados en terapia manual, que demuestren efectos beneficiosos en cuanto a la calidad de vida en el tratamiento de pacientes con fibromialgia.

2.3. Criterios de Selección de Estudios. Inclusión y Exclusión

Únicamente se revisaron artículos en inglés o castellano.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Inclusión de pacientes diagnosticados con fibromialgia por los criterios de la Asociación Americana de Reumatología (ACR). Diagnostico confirmado por los criterios de la ACR incluido en el protocolo del estudio.
- Estudios aleatorizados.
- Al menos una intervención de terapia manual
- Al menos una variable de medición del dolor, función corporal o calidad de vida.

Incluimos un sistema para evaluar la evidencia de cada estudio. Esta escala fue utilizada en la revisión bibliográfica realizada por el estudio Terhorst et al (19), adaptamos ideas del sistema GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation

(<http://ims.cochrane.org/revman/other-resources/gradepro/resources>) y el Manual Cochrane para Revisiones Sistemáticas de las Intervenciones, versión 5.0.1 (21) para asignar una clasificación de "Bueno", "moderado", "bajo" o "muy bajo" para cada estudio.

El sistema GRADE se suele utilizar para evaluar la calidad de un conjunto de pruebas para un especialmente resultados (20).

El sistema de puntos se llevó a cabo según los siguientes criterios:

- Aleatorización: Para la adjudicación de un punto, se debe especificar el método de aleatorización, ejemplo: generado por un ordenador o programa. Ocultamiento en la asignación, al azar, etc. Si la asignación al azar se menciona sin detalles específicos el estudio no recibe ningún punto.
- Cegamiento: Si cegamiento no se menciona en absoluto en el estudio, no se asignaron puntos para este criterio. Sin embargo, si los sujetos, los examinadores, o médico (s) del estudio estaban cegados, el estudio recibió un punto (estudio simple ciego).
- Falta de datos / abandonos: Con este criterio se evalúan la tasa de abandono o falta de datos, tanto para el grupo intervención, como el control. Si el estudio se aplicó la intención de tratar al principio los datos faltantes o si todos los sujetos incluidos en el estudio tenían datos completos de todos los tiempos, se sumó un punto. No hay puntos se asignaron si había un mínimo abandono y los investigadores reportaron razones de los abandonos.
- Resultados: muchos estudios incluyeron resultados tanto primarios como los resultados secundarios. El propósito de esta categoría era evaluar la integridad de la sección de resultados. Si los resultados presentan los análisis apropiados y suficiente información, se asignó un punto.
- Otros: Si no hubiera otros problemas metodológicos, el estudio recibió un punto. Si un menor error en la metodología fue descubierto, no se asignaba ningún punto. Ejemplos de defectos de menor importancia incluyen la incapacidad para separar la técnica intervención específica, efecto de un grupo de tratamiento combinado (por ejemplo, la quiropraxia y ejercicios de resistencia en el grupo de tratamiento y entrenamiento de resistencia como control) o ninguna atención a la del grupo de control.

Este método de clasificación no penaliza a los estudios de pequeño tamaño de la muestra y / o la falta de doble cegamiento. Otras escalas de calificación para evaluar ECA, tales como la escala de Jadad (22), requieren estudios que utilizan doble cegamiento.

Así con esta clasificación, estudio podría obtener un máximo de 5 puntos y un mínimo de 0 puntos y se determinó utilizando el sistema de puntuación siguiente:

- 5 o 4 puntos indica bueno;
- 3 puntos, moderado;
- 2 puntos, bajo, y
- 1 ó 0 puntos, muy bajo.

2.4. Protocolo de la Revisión

- 1.- Selección de las bases de datos: se seleccionaron para la búsqueda las siguientes bases de datos: Pubmed, PEDro, ResearchGate, Cocrane, y Medline.
- 2.- Identificación de los descriptores: fibromyalgia; manual therapy, massage, musculoskeletal manipulation, chiropractic, osteopathy, physiotherapy, ischemic pressure.
- 3.- Búsquedas en Bases de datos. La fase de búsqueda fue realizada por entre los meses de Junio-Septiembre 2013.
- 4.- Lectura y análisis de los artículos. Se realizó una lectura de los artículos seleccionados
- 5.- Medición de la calidad de los estudios y análisis de los resultados.

2.5. Características de los Estudios Seleccionados

Los estudios seleccionados (Tabla 1) incluían al menos una técnica de terapia manual y valoraban al menos una función corporal (movilidad, posición adelantada de la cabeza, fuerza, etc) o dolor (agometría presión, escala EVA, END, cuestionario breve del dolor (BPI) o calidad de vida (SF36) o cuestionario sobre impacto de fibromialgia (FIQ).

AUTORES	AÑO	TÍTULO
Sunshine W y cols ²³	1996	Fibromyalgia benefits from massage therapy and transcutaneous electrical stimulation
Blunt KL y cols ²⁴	1997	The effectiveness of chiropractic management of fibromyalgia patients: a pilot study
Brattberg G. ²⁵	1999	Connective tissue massage in the treatment of fibromyalgia.
Alnigenis MNY y cols ²⁶	2001	Massage therapy in the management of fibromyalgia: a pilot study.
Gamber GR, y cols ²⁷	2002	Osteopathic manipulative treatment in conjunction with medication relieves pain associated with fibromyalgia syndrome: Results of a randomized clinical pilot project
Field T y cols ²⁸	2002	Fibromyalgia pain and substance P decrease and sleep improves after massage therapy
Lund I y cols ²⁹	2006	Corticotropin releasing factor in urina possible biochemical marker of fibromyalgia. Responses to massage and guided relaxation.
Da Silva GD y cols ³⁰	2007	Effects of yoga and the addition of Tui Na in patients with fibromyalgia.
Ekici G y cols ³¹	2009	Comparison of manual lymph drainage therapy and connective tissue massage in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial.
Panton LB y cols ³²	2009	Effects of resistance training and chiropractic treatment in women with fibromyalgia.
Valencia M cols ³³	2009	Effects of 2 physiotherapy programs on pain perception, muscular flexibility, and illness impact in women with fibromyalgia: a pilot study.
Matarán-Peñarocha GA y cols ³⁴	2011	Influence or craniosacral therapy on anxiety, depression and quality of life in patients with fibromyalgia
Castro-Sánchez AM y cols ³⁵	2011	Benefits of massage-myofascial release therapy on pain, anxiety, quality of sleep, depression, and quality of life in patients with fibromyalgia.
Castro-Sánchez AM ³⁶	2011	Effects of myofascial release techniques on pain, physical function, and postural stability in patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial
Castro-Sánchez AM, y cols ³⁷	2011	A randomized controlled trial investigating the effects of craniosacral therapy on pain and heart rate variability in fibromyalgia patients.
Casanueva-Fernández B, Llorca J ³⁸	2012	Efficacy of a multidisciplinary treatment program in patients with severe fibromyalgia.

Tabla 1. Artículos Seleccionados en la Revisión

2.6. Análisis de los datos

Diseñamos un formulario de recogida de los datos relevantes en cada artículo, que determinó según el contenido de los mismos, a saber:

- Aspectos generales: autores, título, diseño, intervención grupo experimental, intervención grupo control, variables medidas, resultados, conclusiones, GRADE.

Estudio titulo:	
Autores-Año	
Intervención grupo experimental	
Intervención grupo control	
Variabes medidas	
Resultados	
Conclusiones	
GRADE	

Tabla 2: Recogida de datos por estudio.

3.- RESULTADOS

Se encontraron 258 artículos con las palabras claves de búsqueda, de los cuales únicamente 39 respondían a los criterios de inclusión del estudio. Tras la selección por título, resumen y palabras clave, fueron incluidos 25 artículos para la revisión a texto completo. Examinamos estos 25 artículos a texto completo, de los cuales únicamente 16 fueron incluidos en la revisión bibliográfica (Figura 1) (Tabla 3).

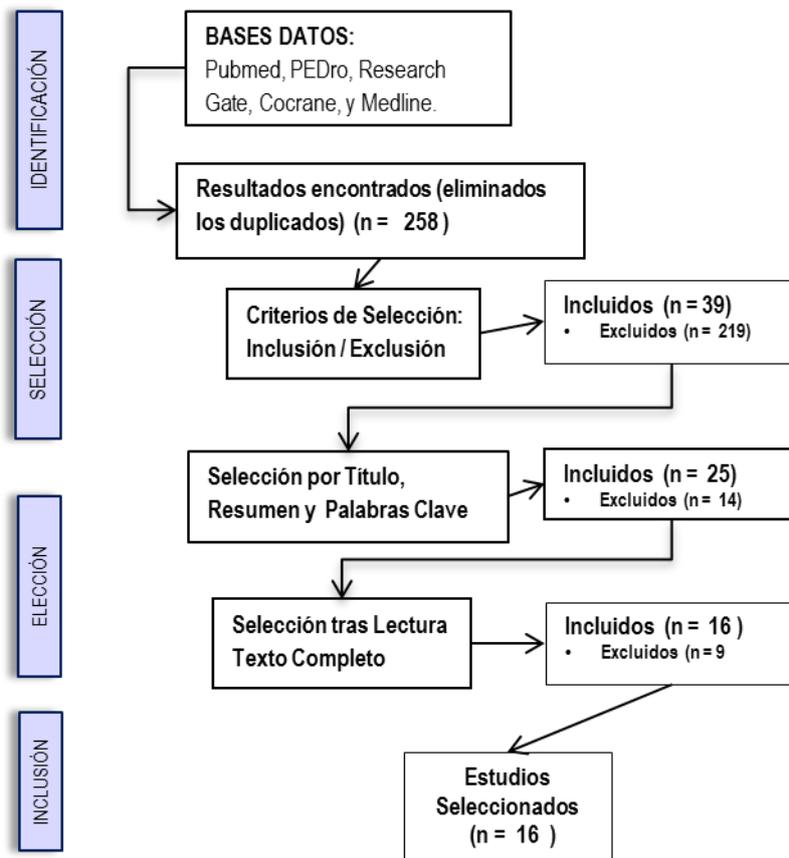


Figura 1 .Diagrama de Flujo de la Selección de Artículos, según la Declaración PRISMA^{39,40} para informes de revisión sistemática y meta-análisis en estudios del Cuidado de la Salud.

Tabla 3. Análisis del Texto Completo de los Artículos Seleccionados. Clasificación Temática.

AUTORES-AÑO	INTERVENCION GRUPO EXPERIMENTAL	INTERVENCION GRUPO CONTROL	VARIABLES MEDIDAS	RESULTADOS	CONCLUSIONES	GRADE
Sunshine W y cols ²³	Grupo Masaje Grupo Tens 30 minutos de tratamiento, 2 veces por semana, 5 semanas	Falso tens	Dolor (algometria) Ansiedad-depresion Niveles de cortisol	Mejora en la ansiedad, depresión, dolor.	La técnica de masaje es la más efectiva en pacientes con fibromialgia	BAJO
Blunt KL y cols ²⁴	4 semanas manipulación vertebral, tratamiento de tejidos blandos y estiramientos	Lista de espera	Índice de discapacidad de Oswestry; Dolor (escala analógica del dolor); Índice de Discapacidad Cervical, Elevación de pierna recta; Movilidad lumbar; Movilidad cervical	Mejora la movilidad cervical y lumbar, la elevación de la pierna recta y el dolor cervical y lumbar	Recomiendan más estudios con un tamaño de muestra de 81 pacientes para determinar si estos resultados son generalizables	MODERADO
Brattberg G ²⁵	Masaje del tejido conectivo, 15 sesiones, 10 semanas de tratamiento	Grupos de discusión	Depresión Uso de analgésicos Calidad de vida	Mejora del dolor, depresión, dolor y uso de analgésicos y calidad de vida	Sin embargo, se necesitan más estudios en los mecanismos detrás de los efectos del tratamiento	BAJO
Alnigenis MNY y cols ²⁶	Masaje sueco	Atención estandar	Cuestionario de impacto de la fibromialgia Calidad de vida SF36	Mejora la movilidad y calidad de vida en pacientes con fibromialgia, aunque los resultados no son significativos	los beneficios son modestos y no significativos El tema merece un mayor análisis.	MUY BAJO
Gamber GR, y cols ²⁷	Tratamiento osteopático, 1 vez semana, 15-30 minutos de duración (manipulaciones, técnica de jones, musculo energía, tratamiento tejido blandos)		Dolor (algómetro) SEQ (self evaluation questionnaire) Discapacidad (Health Assessment Questionnaire- HAQ) Depresión (The center for epidemiological Studies Depression Scale)	Mejora significativa en la mediciones de dolor, percepción del dolor, actividades de la vida diaria, y percepción de la funcionalidad	Las técnicas de tratamiento osteopático combinada con la medicina tradicional mejoran la eficacia en el tratamiento de la fibromialgia, que el tratamiento de convencional por sí solo.	BAJO
Field T y cols ²⁸	Masaje. 30 minutos de tratamiento, 2 veces a la semana, 5 semanas	Relajación 30 minutos, 2 veces a la semana, 5 semanas	Sustancia P (en saliva) Dolor (algometría); Escala de ansiedad (state anxiety inventory) Estado de ánimo (profite of mood states); Depresión (the center for epidemiological studies depression scale); Movimiento durante el sueño; Horas de sueño	Ambos grupos presentaron una disminución inmediatamente después del tratamiento de la ansiedad y estado de ánimo deprimido. Sin embargo solo el grupo de masaje presento un aumento de las horas de sueño y una disminución de los movimientos		MUY BAJO

EFFECTOS DE LA TÉCNICA DE LA TÉCNICA ARTICULATORIA EN EXTENSIÓN-ROTACIÓN SOBRE LA MOVILIDAD CERVICAL, DOLOR, POSICIÓN ADELANTADA DE LA CABEZA, APERTURA DE LA BOCA Y CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON FIBROMIALGIA

				durante la noche.		
Lund I y cols ²⁹	Masaje (miembros inferiores 18 min, miembros superiores 8 minutos, cara 4 minutos): 30 minutos. 2 por semana, 6 semanas	Técnica de relajación	concentración de CRF LI- Cuestionarios: Para medir depresión y ansiedad: Comprehensive psychopathological rating scale affective. Calidad de vida: Nottingham Health Profile.	la concentración de CRF-LI disminuyó, así como el nivel del dolor y la reacción emocional.	La concentración urinaria 24 horas de CRF-LI (corticotropin releasing factor like immunoreactivity) puede ser utilizada como un marcador del estrés en relación a los síntomas de depresión en pacientes con fibromialgia.	BAJO
da Silva GD y cols ³⁰	Tuina + yoga	Yoga	FIQ (cuestionario de impacto de fibromialgia) VAS (escala analógica del dolor)	Ambos grupos presentaron una mejora en el FIQ y VAS	El yoga es una técnica válida para el tratamiento de la fibromialgia I Los pacientes tratados con yoga presentaban menos dolor en el VAS que los tratados con yoga mas tui na.	BAJO
Ekici G y cols ³¹	Masaje del tejido conectivo. 5 veces por semana, 3 semanas	Drenaje linfático 5 veces por semana, 3 semanas	VAS (escala analógica del dolor) Algometría trapecio bilateral Calidad de vida: Nottingham Health Profile. Estado salud: Versión turca de la FIQ	Mejora en la intensidad del dolor, umbral del dolor a la presión y calidad de vida. Sin embargo, los resultados de la FIQ fueron significativamente menores en el grupo de drenaje linfático manual.	El masaje del tejido conectivo como el drenaje linfático manual parecen tener mejoras en el dolor, calidad de vida y estado de salud en pacientes con fibromialgia. El drenaje linfático ha demostrado ser más efectivo para la mejora de ítems valorados por la FIQ	BAJO
Panton LB y cols ³²	Entrenamiento de Resistencia más tratamiento quiropráctico (RES C) 16 semanas, 2 veces semana	Entrenamiento de resistencia 16 semanas, 2 veces semana	Fuerza (press de pecho y extensión de la pierna) la puntuación miálgica, y el número de puntos sensibles activos. La funcionalidad se evaluó mediante la prueba de rendimiento de 10 puntos continua Escala física funcional.	Ambos grupos mejoraron en los campos de fuerza, sin embargo, sólo RES-C mejoró significativamente la flexibilidad, el equilibrio y la coordinación, y la resistencia.	En las mujeres con FM, el entrenamiento de resistencia mejora la fuerza, el impacto FM, y los dominios de la fuerza de funcionalidad. La adición del tratamiento quiropráctico mejora la adherencia y la tasa de abandono del entrenamiento de resistencia y facilitó mayores mejoras en los ámbitos de la funcionalidad.	BAJO

EFFECTOS DE LA TÉCNICA DE LA TÉCNICA ARTICULATORIA EN EXTENSIÓN-ROTACIÓN SOBRE LA MOVILIDAD CERVICAL, DOLOR, POSICIÓN ADELANTADA DE LA CABEZA, APERTURA DE LA BOCA Y CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON FIBROMIALGIA

Valencia M y cols ³³	Método Mezieres 12 semanas, 150 minutos por semana	Cinesiterapia 12 semanas, 150 minutos por semana	<p>Questionario de impacto de Fibromialgia</p> <p>Sit and reach: flexibilidad zona lumbar e isquiotibiales</p> <p>Algotmetria dolor</p> <p>Ansiedad: versión validada STAI self reported scale</p>	<p>Mejora significativa en la reducción de la severidad de su enfermedad, mejoran la flexibilidad, no habiendo diferencias en los resultados entre el grupo del método mezieres y el de cinesiterapia</p>	<p>Los pacientes con fibromialgia mejoran sus niveles de flexibilidad y su estado de salud general usando tanto la cinesiterapia y el método mezieres.</p>	POBRE
Matarán-Peñarocha GA y cols ³⁴	Terapia craneosacral 1 hora, 2 veces semana, 25 semanas	Ultrasonido desconectado 30 minutos 25 semanas	<p>VAS (escala analógica visual)</p> <p>SF 36 abreviado</p> <p>Índice de calidad del sueño de Pittsburgh</p> <p>Escala de depresión de Beck</p> <p>Estado de ansiedad (STAI)</p>	<p>A las 25 semanas, el grupo intervención presento una mejora significativa en el estado de ansiedad, depresión el VAS, y el la escala SF 36 (función física, dolor corporal, salud general, vitalidad y función social).</p>	<p>La terapia craneosacral mejora la calidad de vida en pacientes con fibromialgia, reduciendo su percepción de dolor y fatiga y mejorando su descanso nocturno y su humor, además de la ansiedad y depresión.</p>	BUENO
Castro-Sánchez AM y cols ³⁵	Masaje- liberación miofascial. 90 minutos, 20 semanas	Magnetoterapia desconectada 30 minutos, 20 semanas	<p>VAS (escala analógica visual)</p> <p>Escala ansiedad: (STAI)</p> <p>Escala de depresión de Beck</p> <p>Índice de calidad del sueño de Pittsburgh</p> <p>Calidad de vida SF 36</p>	<p>Inmediatamente después del tratamiento, se produce en el grupo experimental una mejora de la ansiedad, calidad del sueño y calidad de vida. Sin embargo a las 6 semanas solo hay diferencias significativas en la calidad del sueño en el grupo experimental</p>	<p>La liberación miofascial mejora el dolor y la calidad de vida en pacientes con fibromialgia</p>	BUENO
Castro-Sánchez AM ³⁶	Liberación miofascial. 10 semanas	Ultrasonido apagado	<p>Dolor (algometria en puntos fibromialgia)</p> <p>Mc Gill Pain Questionnaire (MPQ);</p> <p>Estabilometria (Biodex Medical System, USA),</p> <p>FIQ versión española</p> <p>Impresión de gravedad : Escala Linkert</p> <p>Impresión de mejora</p>	<p>Después de 20 semanas de terapia miofascial, el grupo experimental mostró una mejora significativa en los puntos sensibles dolorosos, McGillPain Score función física y la severidad clínica .A los seis meses después de la intervención, el grupo experimental tuvo un número significativamente</p>	<p>La terapia miofascial puede contribuir a la mejora de la función física, la fatiga, número de días de sentirse bien, cansancio caminando, y la rigidez en la fibromialgia pacientes. La terapia mejora el dolor miofascial y otras dimensiones clínicas, sensorial y afectivo del síndrome de fibromialgia. Sin embargo, un programa de 40 sesiones de tratamiento</p>	BUENO

EFFECTOS DE LA TÉCNICA DE LA TÉCNICA ARTICULATORIA EN EXTENSIÓN-ROTACIÓN SOBRE LA MOVILIDAD CERVICAL, DOLOR, POSICIÓN ADELANTADA DE LA CABEZA, APERTURA DE LA BOCA Y CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON FIBROMIALGIA

				menor promedio de puntos dolorosos, la puntuación de dolor, función física y la severidad clínica. En un año después de la intervención, las únicas mejoras significativas fueron en los puntos dolorosos en el segundo a la izquierda costilla y el músculo glúteo izquierdo, dimensión afectiva, el número de días que sienten bien y clínica de la gravedad.	produce ninguna mejora significativa en la estabilidad postural de estos pacientes.	
Castro-Sánchez AM, y cols ³⁷	Terapia craneosacral, 1 hora duración, 2 veces por semana, 20 semanas	Magnetoterapia desconectada 20 minutos, 2 veces por semana, 20 semanas	Dolor (algometría en puntos fibromialgia) Electrocardiograma: ritmo cardiaco Impresión de gravedad: Escala Linkert Impresión de mejora: escala Linkert	Después de 20 semanas de tratamiento, el grupo intervención muestra una reducción significativa en el dolor de 13 de los 18 puntos	Un programa de 20 semanas de terapia craneosacral ofrece beneficios en pacientes con fibromialgia, reduce el número de puntos doloroso, aumenta la impresión global de mejora y disminuye la impresión global de gravedad	BUENO
Casanueva-Fernández B, Llorca J ³⁸	1 hora, 8 semanas: masaje, presión isquémica, ejercicio aeróbico y terapia termal	Continuación tratamiento médico y 4 charlas educativas	Variación del número de síntomas: cuestionario 71 síntomas asociados a la fibromialgia Puntuación mialgica: promedio dolor en los 18 puntos, del 0 al 4 cada punto. Dolor a la presión (algómetro) TEST DE ELASTICIDAD DE AGARRE; VAS Cuestionario de McGill Escala de Gravedad (FSS); Escala de ansiedad de Hamilton; Escala de ansiedad de Beck; Escala de depresión de Zung; Escala de depresión de Beck Índice de calidad del sueño de Pittsburgh Cuestionario de impacto de la fibromialgia Calidad de vida SF36 Cuestionario Stanford Health Assistent Questionnaire (HAQ)	Mejora significativa en el grupo experimental en las siguientes variables: vitalidad, función social, test de elasticidad de agarre, y el test de caminar 6 minutos. Un mes después del tratamiento, el grupo experimental muestra diferencias significativas en la percepción global de salud, función social. El 25 % de los pacientes muestra una mejora en las variables de VAS, escala de fatiga, FIQ, y escala Beck	Se necesitan estudios incluyendo mayor cantidad de pacientes para confirmar los beneficios de este programa	MODERADO

En las bases de datos consultadas hemos encontrado gran número de referencias bibliográficas sobre la fibromialgia, si bien es cierto que la cantidad estudios aleatorizados que incluyan técnicas de terapia manual en estos pacientes, es escasa. Únicamente hemos encontrado 16 estudios publicados que cumplan los criterios de inclusión descritos anteriormente.

En la tabla número 3 presentamos el resumen de los datos de cada uno de los estudios revisados.

Los estudios revisados se realizaron desde los años 1996 al 2012, aunque no realizamos ninguna exclusión por fecha de publicación, no hemos encontrado estudios previos al año 1996 ni posteriores al 2012. Todos los estudios se realizaron en pacientes con fibromialgia y como se puede observar en la tabla, las técnicas de tratamiento en el grupo experimental utilizadas, varían desde diferentes tipo de masaje (23,24,26,28,29,31), quiropraxia (24,32), osteopatía (27), tui-na (30), método Mezieres (33), terapia craneosacral (34,37), tratamiento miofascial (35,36) y tratamiento manual combinado (38).

Analizaremos a continuación cada técnica para exponer los datos destacados:

- a) Masaje. La utilización del masaje en pacientes con fibromialgia es la técnica más empleada en los artículos revisados. Desde masaje convencional (23,28,29), masaje del tejido conectivo (25,31), drenaje linfático (31) y masaje sueco (26). Así estos estudios concluyen con que el masaje es una técnica efectiva para el tratamiento de pacientes con fibromialgia (23), que disminuye el dolor (23,30,31), la depresión (23,25,28), la ansiedad (23,28), la concentración de CRF-LI (29), el impacto de fibromialgia (30). Las diferentes técnicas de masaje también mejoran la calidad de vida (26) y las horas de sueño (28) en pacientes con fibromialgia. El GRADE de estos estudios es bajo (23,25,29,31) o muy bajo (26,28).
- b) Quiropraxia. Dos estudios (24,32) utilizan la quiropraxia para el tratamiento de pacientes con fibromialgia. El estudio realizado por Blunt (24) con una duración de 4 semanas de tratamiento quiroprático presenta un GRADE moderado y muestra una mejora de la movilidad cervical y lumbar así como la elevación de la pierna recta tras el tratamiento. Este mismo estudio no muestra diferencias significativas en el dolor, y el grado de discapacidad. Posteriormente Pantón y cols (32) realizan un estudio combinando el tratamiento quiroprático con el entrenamiento de resistencia, durante 16 semanas, obteniendo una mejora de la fuerza, la flexibilidad, el equilibrio y la coordinación. Si bien este trabajo presenta un GRADE bajo.
- c) Osteopatía. El trabajo realizado por Gamber y cols(27) utiliza tratamiento osteopático en pacientes con fibromialgia, y obtiene una disminución significativa del dolor, percepción del

dolor, actividades de la vida diaria y percepción de la funcionalidad. Este estudio presenta un GRADE bajo.,

- d) Tiu-na. Es una rama de la medicina china tradicional que utiliza el masaje como medio terapéutico. En el estudio de Da Silva y cols (30), combinan este tipo de masaje con yoga, para el tratamiento de pacientes con fibromialgia, obteniendo una mejora del dolor (VAS) y en el cuestionario de impacto de la fibromialgia. Sin embargo, los pacientes tratados únicamente con yoga obtuvieron menos dolor en el VAS que los tratados con yoga + tui na, por lo que concluyen que la terapia pasiva puede disminuir el control sobre los síntomas de la fibromialgia. El GRADE para este trabajo es bajo.
- e) Método Mezieres. Este es una técnica de fisioterapia creada y elaborada desde 1947 por la fisioterapeuta francesa Françoise Mézières. Esta terapia trata al paciente de forma individual y dentro de una visión global de la mecánica corporal. El objetivo de este método será mejorar la postura corporal y aliviar el dolor mediante un reequilibrio de las cadenas musculares y articulares, basándose en ejercicios de estiramientos activos globales. El estudio realizado por Valencia y cols (33) lo utilizan en el tratamiento de pacientes con fibromialgia frente a un grupo control con técnicas de cinesiterapia. Este estudio obtuvo como resultados que en ambos grupos los pacientes mejoran la flexibilidad y su estado de salud, no habiendo diferencias significativas entre el grupo de tratamiento experimental (método Mezieres) y el control (cinesiterapia). El resultado de la escala GRADE es bajo.
- f) Terapia craneosacral. El estudio realizado por Mataran (34) es el de mayor duración de la revisión realizada (25 semanas de tratamiento). La terapia craneosacral mejora la calidad de vida en pacientes con fibromialgia, reduciendo su percepción de dolor y fatiga y mejorando su descanso nocturno y su humor, además de la ansiedad y depresión. Esta terapia manual debe considerarse como tratamiento complementario dentro del tratamiento multidisciplinar a pacientes con fibromialgia. Este estudio obtuvo una calificación de GRADE bueno, por su calidad. Posteriormente Castro y col (37) realizaron un estudio similar utilizando la terapia craneosacral en pacientes con fibromialgia durante 20 semanas. Concluyen que un programa de 20 semanas de terapia craneosacral ofrece beneficios en pacientes con fibromialgia, reduce el número de puntos doloroso, aumenta la impresión global de mejora y disminuye la impresión global de gravedad. Al igual que el estudio anterior, éste trabajo obtiene un GRADE de bueno.

- g) Tratamiento miofascial. Castro y cols (35, 36) realizaron estudios sobre los efectos de las técnicas de inducción miofascial en paciente con fibromialgia. Ambos trabajos obtuvieron una calificación de GRADE buena. Los resultados muestran que la liberación miofascial mejora el dolor y la calidad de vida en pacientes con fibromialgia (35) y que la terapia miofascial puede contribuir a la mejora de la función física, la fatiga, número de días de sentirse bien, cansancio, y la rigidez, dolor y otras dimensiones clínicas, sensorial y afectivo, sin embargo no produce ninguna mejora significativa en la estabilometría (36).
- a) Tratamiento manual combinado. El estudio más reciente encontrado en la revisión fue realizado por Casanueva y cols (38) utilizando técnicas de presión isquémica, masaje, ejercicio aeróbico y terapia termal. Al final del tratamiento encontraron mejora significativa en el grupo experimental en las siguientes variables: vitalidad, función social, test de agarre y el test de caminar 6 minutos. Un mes después del tratamiento, el grupo experimental muestra diferencias significativas en la percepción global de salud, función social. En ese momento, considerando el umbral para la eficacia clínica una mejora del 30 % de las variables analizadas. El 25 % de los pacientes muestra una mejora en las variables de VAS, escala de fatiga, FIQ, y escala Beck de ansiedad. El GRADE es moderado para este trabajo.

4.- DISCUSIÓN

Tras el análisis de los resultados de la revisión realizada podemos confirmar los efectos beneficiosos de las diferentes técnicas de terapia manual en pacientes con fibromialgia.

No podemos comparar nuestra revisión bibliográfica con ninguna otra, ya que o tras revisiones bibliográficas incluyen otras terapias aparte del tratamiento manual en pacientes con fibromialgia.

En el año 2009, Ernst (18) realizó una revisión sobre el efecto del tratamiento quiropráctico en pacientes con fibromialgia, concluyendo insuficiente evidencia sobre la efectividad de la quiropraxia en pacientes con fibromialgia. Otro trabajo realizado por Schneider (41), revisaba en literatura el tratamiento quiropráctico también, dando fuerte evidencia del ejercicio aeróbico, terapia cognitivo conductual; moderada evidencia para el masaje, estiramientos, acupuntura y balneoterapia, y limitada evidencia a manipulación espinal, vitaminas y terapia dietética. En nuestra revisión, encontramos una GRADE de evidencia de moderado (24) a bajo (32) para la quiropraxia.

Diferentes estudios (19,15, 42) realizaron previamente una revisión sobre el efecto de las terapias alternativas y complementarias en pacientes con fibromialgia. Así, Terhorst y cols (19) concluyen que muchas terapias alternativas o complementarias muestran efectos sobre el dolor de pacientes con fibromialgia, pero se necesitan estudios de más duración y mejor calidad.

Posteriormente en 2009, Baranowsky y cols (15), realizan una revisión similar, ofreciendo como resultado que las tendencias de mejora eran mayores en pacientes tratados con masaje y osteopatía. En 2012, Terry y cols (42) encontrando evidencias de la efectividad del uso de técnicas como acupuntura, hidroterapia, masaje y homeopatía en el tratamiento de pacientes con fibromialgia, y no evidencia de efecto terapéutico de terapias como la quiropraxia.

La última revisión sobre este tema se realizó en el año 2013, por Nuesch E y cols (43), concluyen que según la evidencia disponible, una combinación de fármacos como la pregabalina y otras terapias como ejercicio aeróbico o terapia cognitiva como intervenciones no farmacológicas parece lo más prometedor.

Creemos conveniente la realización de futuros estudios, en los que se valore diferentes técnicas de terapia manual específicamente en pacientes con fibromialgia para comprobar los efectos en dicha población

Limitaciones del estudio: el presente estudio podría haber incluido otras bases de datos o revistas para la búsqueda, al igual que haber ampliado los idiomas de los estudios revisados.

5.- CONCLUSIONES

Existen estudios controlados y aleatorizados que evidencian de que la terapia manual utilizada en el tratamiento de pacientes con fibromialgia provoca mejora en el dolor, función corporal y calidad de vida de los mismos. El nivel de calidad encontrado en los estudios en su mayor parte es bajo.

6.-BIBLIOGRAFIA

- (1) Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990. Criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum* 1990;33(2):160-72.
- (2) Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, Russell AS, Russell IJ, Winfield JB, Yunus MB. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2010 May; 62 (5):600-10.
- (3) Martín ÁP, Lanza JRL, Fernández AA. Evidences in fibromyalgia. *FMC FormacionMed Continuada Aten Prim* 2007;14(8):465-73.
- (4) Chong Y-, Ng B-. Clinical aspects and management of Fibromyalgia syndrome. *Ann Acad Med Singapore* 2009;38(11):967-73.
- (5) Russek LN, Fulk GD. Pilot study assessing balance in women with fibromyalgia syndrome. *Physiother Theory Pract* 2009;25(8):555-65.
- (6) Watson NF, Buchwald D, Goldberg J, Noonan C, Ellenbogen RG. Neurologic signs and symptoms in fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 2009;60(9):2839-44.
- (7) Tomas-Carus P, Gusi N, Häkkinen A, Häkkinen K, Raimundo A, Ortega- Alonso A. Improvements of muscle strength predicted benefits in HRQOL and postural balance in women with fibromyalgia: an 8-month randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford)* 2009;48(9):1147-1151.
- (8) Bennett RM, Russell JI, Cappelleri JC, Bushmakin AG, Zlateva G-, Sadosky A-. Identification of symptom and functional domains that fibromyalgia patients would like to see improved: A cluster analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2010:134.
- (9) Gómez-Argüelles JM, Anciones B. Prevalence of neurological symptoms associated with fibromyalgia. *Rev SocEsp Dolor* 2009;16(4):222-229.
- (10) Arias Gómez M. Is fibromyalgia a neurological disease? *Neurologia* 2008;23(9):593-601.
- (11) Rivera J, Alegre C, Nishishinya MB, Pereda CA. Therapeutic evidence in fibromyalgia. *ReumatolClin* 2006;2(SPEC. ISS. 1):34-7.
- (12) Wolfe F, Brähler E, Hinz A, Häuser W. Fibromyalgia prevalence, somatic symptom reporting, and the dimensionality of polysymptomatic distress: results from a survey of the general population. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013 May;65(5):777-85.

- (13) Maquet D, Croisier J-, Demoulin C, Crielaard J-. Pressure pain thresholds of tender point sites in patients with fibromyalgia and in healthy controls. *Eur J Pain* 2004;8(2):111-117.
- (14) Goldenberg DL. Diagnosis and Differential Diagnosis of Fibromyalgia. *Am J Med* 2009;122(12 SUPPL.).
- (15) Baranowsky J, Klose P, Musial F, Haeuser W, Dobos G, Langhorst J. Qualitative systemic review of randomized controlled trials on complementary and alternative medicine treatments in fibromyalgia. *Rheumatol Int* 2009;30(1):1-21.
- (16) Ernst E, Pittler MH; Wider B, Boddy K. The desktop guide to complementary and alternative medicine: an evidence based approach, 2nd. 2006. Mosby. Edimburgh.
- (17) Ernst E. Complementary treatments in rheumatic diseases. *Rheum Dis Clin North Am* 2008; 34 (2): 455-67.
- (18) Ernst E. Chiropractic treatment for fibromyalgia: a systematic review. *Clin Rheumatol*. 2009 Oct;28(10):1175-78.
- (19) Terhorst L, Schneider MJ, Kim KH, Goozdich LM, Stillely CS. Complementary and alternative medicine in the treatment of pain in fibromyalgia: a systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2011; 34(7): 483-496.
- (20) Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*, version 5.0.1. The Cochrane collaboration; 2008. Available from: www.cochrane-handbook.org. Accessed November 10, 2009.
- (21) Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Vist GE, Falck-Ytter Y, Schunemann HJ. What is "quality of evidence" and why is it important to clinicians? *BMJ* 2008;336:995.
- (22) Jadad A, Moore R, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds D, Gavaghan D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996;17:1-12.
- (23) Sunshine W, Field TM, Quintino O, Fierro K, Kuhn C, Burman I, Schanberg S. Fibromyalgia benefits from massage therapy and transcutaneous electrical stimulation. *J Clin Rheumatol*. 1996 Feb;2(1):18-22.
- (24) Blunt KL, Rajwani MH, Guerriero RC. The effectiveness of chiropractic management of fibromyalgia patients: a pilot study. *J Manipulative Physiol Ther*. 1997 Jul-Aug;20(6):389-99.
- (25) Brattberg G. Connective tissue massage in the treatment of fibromyalgia. *Eur J Pain*. 1999 Jun;3(3):235-244.

- (26) Alnigenis M , Bradley Professor J, Wallick J and Emsley C. Massage Therapy in the Management of Fibromyalgia: A Pilot Study. *Journal of Musculoskeletal Pain* 2001; 9 (2): 55-67.
- (27) Gamber RG, Shores JH, Russo DP, Jimenez C, Rubin BR. Osteopathic manipulative treatment in conjunction with medication relieves pain associated with fibromyalgia syndrome: results of a randomized clinical pilot project. *J Am Osteopath Assoc.* 2002 Jun;102(6):321-325.
- (28) Field T, Diego M, Cullen C, Hernandez-Reif M, Sunshine W, Douglas S. Fibromyalgia pain and substance P decrease and sleep improves after massage therapy. *J Clin Rheumatol.* 2002 Apr;8(2):72-6.
- (29) Lund I, Lundeberg T, Carleson J, Sönerfors H, Uhrlin B, Svensson E. Corticotropin releasing factor in urine--a possible biochemical marker of fibromyalgia. Responses to massage and guided relaxation. *Neurosci Lett.* 2006 Jul 31;403(1-2):166-71.
- (30) Da Silva GD, Lorenzi-Filho G, Lage LV. Effects of yoga and the addition of Tui Na in patients with fibromyalgia. *J Altern Complement Med.* 2007 Dec;13(10):1107-13.
- (31) Ekici G, Bakar Y, Akbayrak T, Yuksell. Comparison of manual lymph drainage therapy and connective tissue massage in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009 Feb;32(2):127-133.
- (32) Panton LB, Figueroa A, Kingsley JD, Hornbuckle L, Wilson J, St John N, Abood D, Mathis R, Van Tassel J, McMillan V. Effects of resistance training and chiropractic treatment in women with fibromyalgia. *J Altern Complement Med.* 2009 Mar;15(3):321-8.
- (33) Valencia M, Alonso B, Alvarez MJ, Barrientos MJ, Ayán C, Martín Sánchez V. Effects of 2 physiotherapy programs on pain perception, muscular flexibility, and illness impact in women with fibromyalgia: a pilot study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009 Jan;32(1):84-92.
- (34) Matarán-Peñarrocha GA, Castro-Sánchez AM, García GC, Moreno-Lorenzo C. Influence of Craniosacral Therapy on Anxiety, Depression and Quality of Life in Patients with Fibromyalgia. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* Volume 2011, Article ID 178769, 9 pages.
- (35) Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Granero-Molina J, Aguilera-Manrique G, Quesada-Rubio JM, Moreno-Lorenzo C. Benefits of massage-myofascial release therapy on pain, anxiety, quality of sleep, depression, and quality of life in patients with fibromyalgia. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2011;2011: 561-753.
- (36) Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Arroyo-Morales M, Saavedra-Hernández M, Fernández-Sola C, Moreno-Lorenzo C. Effects of myofascial release techniques on pain,

- physical function, and postural stability in patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation* 2011. 25(9) 800–13.
- (37) Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Sánchez-Labraca N, Quesada-Rubio JM, Granero-Molina J, Moreno-Lorenzo C. A randomized controlled trial investigating the effects of craniosacral therapy on pain and heart rate variability in fibromyalgia patients. *Clin Rehabil.* 2011 Jan;25(1):25-35.
- (38) Casanueva-Fernández B, Llorca J, Rubió JB, Rodero-Fernández B, González-Gay MA. Efficacy of a multidisciplinary treatment program in patients with severe fibromyalgia. *Rheumatol Int.* 2012 Aug;32(8):2497-502.
- (39) Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol.* 2009;62:1–34.
- (40) Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis: the PRISMA statement. *PLoS Medicine* 2009;6(7):e10000.
- (41) Schneider M, Vernon H, Ko G, Lawson G, Perera J. J Manipulative Physiol Ther. Chiropractic management of fibromyalgia syndrome: a systematic review of the literature. 2009 Jan;32(1):25-40.
- (42) Terry R, Perry R, Ernst E. An overview of systematic reviews of complementary and alternative medicine for fibromyalgia. *Clin Rheumatol.* 2012 Jan;31(1):55-66.
- (43) Nüesch E, Häuser W, Bernardy K, Barth J, Jüni P. Comparative efficacy of pharmacological and non-pharmacological interventions in fibromyalgia syndrome: network meta-analysis. *Ann Rheum Dis.* 2013 Jun;72(6):955-62.

LEYENDA DE FIGURAS

Figura 1 .Diagrama de Flujo de la Selección de Artículos, según la Declaración PRISMA para informes de revisión sistemática y meta-análisis en estudios del Cuidado de la Salud.

LEYENDA DE ABREVIATURAS

GRADE: Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation.

EVA: Escala Visual Analógica

END: Escala Numérica del Dolor

BPI: Cuestionario Breve del dolor

FIQ: Cuestionario de Impacto sobre la Fibromialgia

VAS: Escala analógica del dolor

SEQ: Self Evaluation Questionnaire

HAQ: Health Assessment Questionnaire

STAI: Self Reported scale

CAPITULO 2.

La técnica articularia en extensión rotación cervical aumenta la movilidad suboccipital y cervical en mujeres con fibromialgia. Estudio piloto.

RESUMEN

Introducción: La fibromialgia es una patología de etiología desconocida, caracterizado por la presencia de dolor musculoesquelético generalizado durante al menos tres meses de duración y dolor a la presión de al menos 11 de 18 puntos corporales sensibles. Para el tratamiento de la misma, muchos pacientes recurren a técnicas de terapia manual para mejorar el dolor y calidad de vida. **Objetivos:** El objetivo de este estudio comprobar los efectos de la técnica articularia en extensión-rotación en la movilidad cervical y suboccipital en mujeres con fibromialgia. **Material y métodos:** La población de estudio está formada 16 mujeres diagnosticadas de fibromialgia. Se divide a la muestra aleatoriamente en grupo control (n=8) y grupo experimental (n=8). Se tomaron los datos de la goniometría suboccipital (flexión-extensión) y cervical (flexión, extensión, lateroflexión derecha, lateroflexión izquierda, rotación derecha, rotación izquierda). Tras tomar estas variables, el grupo control recibió la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos. Al grupo experimental recibieron la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos y la técnica articularia extensión lateroflexión cervical bilateralmente durante 5 minutos, 2,5 minutos en cada lado. Tras realizar las técnicas correspondientes a cada grupo, repetimos la medición de la movilidad suboccipital y cervical. **Resultados:** Se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en las variables de movilidad suboccipital (flexión-extensión), lateroflexión derecha y rotaciones (derecha e izquierda) para el grupo intervención. Para el grupo control se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas para las variables de flexión y rotaciones (derecha e izquierda). Realizando el análisis intergrupo con la prueba de U de Mann Whitney, se obtuvo una diferencia significativa en la variable movilidad suboccipital en extensión. **Conclusiones:** La técnica articularia en extensión-rotación mejora la suboccipital (flexión y extensión) y cervical (rotaciones) en mujeres con fibromialgia.

PALABRAS CLAVE: fibromialgia, Manipulaciones Musculo esqueléticas, Rango de Movimiento Articular, Vértebras Cervicales.

1.- INTRODUCCIÓN

La fibromialgia es un síndrome clínico, de causa desconocida, caracterizado por la presencia de dolor musculoesquelético generalizado durante al menos tres meses de duración y dolor a la presión de al menos 11 de 18 puntos corporales sensibles (1). La fibromialgia suele acompañarse de otros síntomas como: fatiga, las alteraciones del sueño, la rigidez, las jaquecas, colon irritable, depresión, ansiedad o parestesias en los miembros (2-4), incluso llegándose también a describir trastornos del equilibrio (5-8).

En la exploración física del paciente con fibromialgia, se pone de manifiesto la existencia de unos puntos previamente definidos, en los que una presión moderada desencadena dolor. Estos se conocen como “puntos sensibles de la fibromialgia” (PSF), y se han detectado, al menos por el momento 18 (1, 9-10), localizados en el occipital, región cervical baja, trapecios, supraespinoso, segunda costilla, epicóndilo, glúteos, trocánter mayor y rodillas (11).

Para el diagnóstico de la fibromialgia, “The American College of Rheumatology”, establece en el año 1990, unos, como criterios diagnósticos la presencia de al menos 11 PSF (12) y la presencia de dolor generalizado durante al menos 3 meses (1,13).

Se estima la prevalencia de la enfermedad en 5 países europeos (Francia, Italia, Alemania, Portugal y España), se precisa la misma entre el 2,9% y el 4,7% de la población (14)

La prevalencia de la fibromialgia mucho mayor en mujeres que en hombres, incluso comparando la enfermedad en ambos sexos, existen diferencias en cuanto al umbral del dolor, expectativas ante el dolor y calidad de sueño en función del sexo del paciente con fibromialgia (15).

La fibromialgia supone un coste importante para los sistemas de salud, en EEUU entre 1999-2007 el tratamiento de pacientes con fibromialgia supuso un gasto de 1 billón dólares (16). En España, la fibromialgia es uno de los procesos crónicos que requieren un mayor número de tratamientos (17) lo cual representa un costo económico y de recursos elevado (18-21).

Actualmente, no existe un tratamiento definido para la fibromialgia. Muchos pacientes buscan tratamientos complementarios o alternativos para la fibromialgia (22) Así, estudios previos realizados por Ernst et al. (23-25) encontraron que el 90 % de los pacientes con fibromialgia utilizan o han utilizado algún tipo de terapia alternativa para el tratamiento de sus síntomas.

Por ello, creemos conveniente realizar un estudio de investigación para valorar el efecto de tratamiento manual cervical en pacientes con fibromialgia. En este sentido, el trabajo más reciente que se asemeja a nuestro futuro estudio es el realizado en 2011 por Lérída MA (26), sobre la influencia de la inhibición de los músculos suboccipitales sobre la movilidad cervical en mujeres con fibromialgia, que concluye que la técnica de inhibición de la musculatura cervical aplicada a mujeres enfermas de fibromialgia, provoca una disminución de la intensidad del dolor en los puntos sensibles de la fibromialgia de la región suboccipital, además de aumentar el rango de movilidad de la columna cervical hacia la extensión y las rotaciones.

2.- MATERIAL Y METODOS

2. 1.- Diseño

Se realizó un estudio piloto basado en el diseño clínico aleatorizado, transversal, controlado y enmascarado a doble ciego.

2. 2.- Objetivos e Hipótesis:

2.2.1. Objetivo:

- Comprobar los efectos inmediatos de la técnica articuladora en extensión-rotación sobre la movilidad cervical y suboccipital en mujeres con fibromialgia.

2.2.2. Hipótesis: La técnica articuladora en extensión-rotación aplicada a mujeres enfermas de fibromialgia va a provocar cambios en la movilidad cervical y suboccipital.

2.3.- Población

La totalidad de la muestra son mujeres con fibromialgia, que pertenecen a la Asociación de Fibromialgia AFRIBRODON de Don Benito, provincia de Badajoz. Todas ellas han sido diagnosticadas con fibromialgia por un reumatólogo según los criterios de Wolfe et al (1). Se contactó telefónicamente con las pacientes para invitarlas a participar en el estudio, preguntándoles por posibles criterios de exclusión del mismo.

2.4.- Criterios de selección: Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión

- Aceptación voluntaria de la participación en el estudio por medio de la firma del consentimiento informado.
- Ser mujer.
- Estar diagnosticada, por un profesional médico, de fibromialgia, siguiendo los criterios de la *American College of Rheumatology* de 1990 (14,16,18,19).

Criterios de exclusión

- Sujetos que presenten algún proceso infeccioso o febril en el momento de la realización del estudio (27).
- Sujetos que hayan sufrido un whiplash por la afectación de la musculatura suboccipital (28).
- Presentar alguna de las contraindicaciones para la aplicación de la técnica de inhibición suboccipital. (29)

2.5.- Aleatorización y Enmascaramiento

Se realizó el proceso de aleatorización utilizando la web randomizer.org La interventora realizó el proceso de aleatorización según la tabla de web randomizer.org

Ni los pacientes conocían al grupo en el participaban, ni la evaluadora, la cual se encontraba en otra sala de trabajo distinta de la que se realizó la intervención.

2.6.- Grupos de estudio

2.6.1. Grupo Control

El grupo control estaba formado por 8 mujeres con fibromialgia que recibieron la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos.

2.6.2. Grupo Experimental

El grupo experimental estaba formado por 8 mujeres con fibromialgia que recibieron la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos y la técnica articularia extensión lateroflexión cervical bilateralmente durante 5 minutos, 2,5 minutos en cada lado.

2.7.- Protocolo de estudio

El proceso fue el siguiente.

En primer lugar la paciente leyó y firmó el consentimiento informado para participar en el estudio. A continuación se tomaron las variables goniometría del segmento cervical y suboccipital.

Después la paciente pasó a la sala donde se encuentra la interventora (fisioterapeuta colegiada) que realizó primero el proceso de aleatorización simple que distribuirá a las participantes en el grupo control o experimental con la garantía de que los grupos sean tan homogéneos y comparables como el azar dictamine.

Al grupo experimental se les aplicó la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos y la técnica articularia extensión lateroflexión cervical bilateralmente durante 5 minutos, 2,5 en cada lado. Al grupo control se le aplicó únicamente la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos.

Pasado el tiempo de la intervención, y en ambos grupos, la participante se dirigió de manera inmediata a la sala donde se encuentran el evaluador para proceder a la fase de post-intervención en la que se hizo una nueva recogida de datos de todas las variables evaluadas en la fase de pre-intervención (movilidad cervical y suboccipital) (Figura 1).

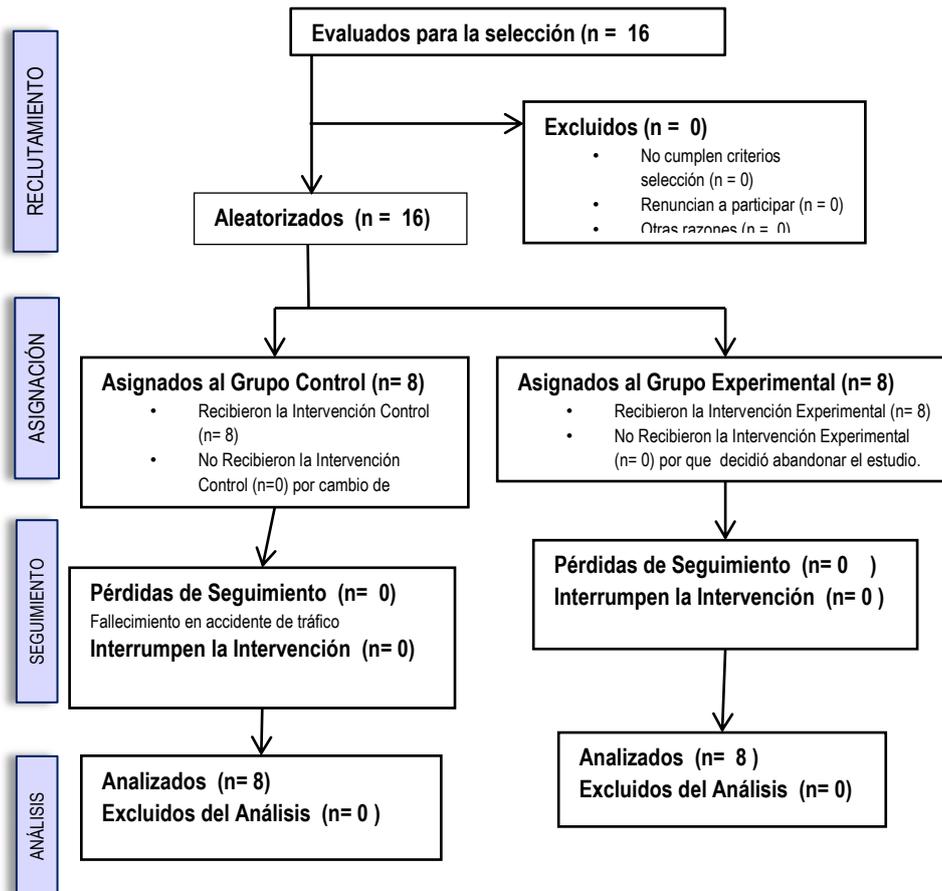


Figura 1. Diagrama de Flujo según la Declaración CONSORT (30,31) para el Informe de Ensayos Aleatorizados.

2.8.- Variables de la Investigación

Entre las variables de la investigación encontramos, las variables independientes, las cuales consideramos el grupo (control, experimental) y la edad.

Las variables dependientes son aquellas que fueron evaluadas en dos momentos diferentes y que determinan los resultados del estudio piloto, y fueron la movilidad suboccipital en flexión-extensión, y la movilidad cervical en flexión, extensión, lateroflexión derecha e izquierda y rotación derecha e izquierda.

2.9.- Evaluaciones preintervención/postintervención.

El material utilizado para el estudio será el siguiente:

- CROM® SP-5060 (Performance Attainment Associates, St. Paul, Minnesota).
- SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, EEUU)

Para la valoración de la movilidad suboccipital y cervical utilizamos el CROM® SP-5060 (Performance Attainment Associates, St. Paul, Minnesota). El CROMR ha mostrado ser un método fiable (33-35) han establecido un rango de fiabilidad intra-examinador entre 0.63 y 0.9 y un rango de fiabilidad inter-examinador entre 0.8 y 0.87. La fiabilidad del CROMR ha sido comparada con la de distintos de medición mostrando resultados similares (36-37). Además, las mediciones angulares del movimiento realizadas por el CROMR han sido comparadas con mediciones radiográficas mediante sistema optoelectrónico, obteniendo correlaciones entre 0.87 y 0.97 (37).

Realizaremos primero la medición del rango de movimiento suboccipital, para ello, colocaremos el CROM siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo, con el paciente en bipedestación, con la cabeza pegada a la pared, para valorar la flexión pedimos que mire a los pies sin despegar la cabeza de la pared y para medir la extensión que mire al techo sin despegar la cabeza de la pared (Figura 2)



Figura 2: Medición movilidad suboccipital

Para valorar los movimientos del raquis cervical medio e inferior, las participantes se sentaban en una silla con el tronco recto y apoyado en el respaldo de la misma, con los miembros inferiores juntos y los pies apoyados en el suelo, y los miembros superiores relajados y apoyados sobre los muslos. Tras esta colocación del paciente, se procederá a la toma de datos de los rangos de movimientos en flexión, extensión, lateroflexión derecha, lateroflexión izquierda, rotación derecha y rotación izquierda (Figuras 3-6).



Figura 3. Medición movilidad cervical flexión



Figura 4. Medición movilidad cervical extensión



Figura 5. Medición movilidad cervical lateroflexión



Figura 6. Medición movilidad cervical rotación

2.10.- Intervenciones aplicadas a los Grupos de Estudio

2.10.1. Al grupo control

Técnica de inhibición de los músculos suboccipitales

Esta técnica tiene como objetivos suprimir el espasmo de los músculos suboccipitales que fijan la disfunción del occipucio, del atlas o axis (38-40) así como liberar la restricción miofascial de la región suboccipital (41) y la inhibición del tono muscular suboccipital (38)

Las contraindicaciones fracturas de la base del cráneo, osteítis, hemorragias, tumores (38):

Para realizar esta técnica, con el paciente en decúbito supino, tomamos contacto con la yema de los dedos con flexión 90° de las metacarpo falángicas a nivel del arco posterior de C1. Se empuja el atlas hacia el techo: el occipucio penetra entre las manos mientras que C1 queda “suspendido” sobre el extremo de los dedos. Los dedos mantienen una presión constante sobre la región, y los músculos suboccipitales se van a relajar únicamente mediante el peso del propio cráneo y los dedos van a actuar a modo de palanca. (39) (Figura 7).

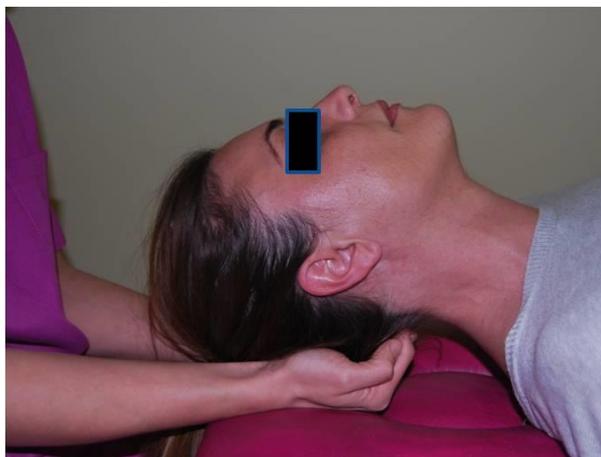


Figura 7: Técnica inhibición músculos suboccipitales.

Con esta técnica se permite relajar la duramadre hasta el sacro, en su recorrido por el canal medular. Se mantiene esta presión hasta conseguir la relajación de los tejidos (40-43).

Nota: Realizaremos la técnica con los ojos del paciente cerrados, porque existe una relación entre el tono de los músculos suboccipitales y los movimientos oculares(41). Los husos neuromusculares de los músculos suboccipitales son profundos y permiten, gracias a su sensibilidad particular, detectar de manera precisa la posición angular de la cabeza sobre el raquis y comparar estas informaciones con las del sistema oculomotor que posiciona los globos oculares en sus órbitas. Por ello, hemos considerado que la posición de los ojos no intervenga en la realización de la técnica.

2.10. 2. Al grupo intervención se le realizó la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital y la técnica de articularia en extensión- rotación cervical.

La técnica articularia en extensión-rotación cervical la realizamos en el terapeuta de pie, y en paciente en decúbito supino, contactando con la yema de los dedos sobre la parte posterior del cuerpo muscular ECM y la otra mano en la frente. La mano frontal lleva el raquis cervical en extensión, lateroflexión-rotación opuesta, y la mano cervical lleva a cabo una tracción al techo y hacia el lado opuesto del musculo. Realizaremos esta técnica bilateralmente, primero a la derecha, 2,5 minutos y después a la izquierda, otros 2,5 minutos. (39-40, 44-45) (Figura 8).



Figura 8: Técnica articularia en extensión rotación cervical

2.11.-Análisis Estadístico

El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, EEUU) para entorno PC.

Se estudiaron si las variables de movilidad suboccipital y cervical siguen una distribución normal mediante el contraste de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Se compararon todas estas medidas pre-intervención y post-intervención tanto para el grupo de intervención como para el grupo control, mediante prueba de t de Student de muestras relacionadas. Se interpretaron estas comparaciones como significativas con un error del 5% bilateral. Con el objetivo de comparar gráficamente los resultados en estas medidas, se generaron gráficos de barras agrupadas.

Por otro lado, para el análisis intergrupar se calcularon las diferencias post-pre intervención (medida post-intervención - medidas pre-intervención) para todas las variables de cada grupo. Se realizó una comparación de medias mediante t de Student para muestras independientes (grupo intervención y grupo control).

2.12.-Normas Éticas

Este estudio ha seguido los principios básicos y aplicables a toda investigación indicados en la declaración de Helsinki.

Asimismo nuestra investigación fue aprobada por el Comité Ético de la Scientific European Federation of Osteopaths.

Además, las técnicas utilizadas en este estudio: la técnica articularia en extensión rotación cervical y la técnica de inhibición de los músculos suboccipitales se ha demostrado inocua siempre que se tengan en cuenta las contraindicaciones para su aplicación.

3.- RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo de la muestra

Sujetos

La muestra del estudio piloto estaba compuesta por 16 sujetos, todas ellas mujeres. Ocho sujetos pertenecían al grupo de intervención y 8 sujetos al grupo control. La edad media del grupo se situaba en 57,56 (DT: 7,93, rango 44-68).

3.2. Análisis estadísticos descriptivos

Los estadísticos descriptivos y la prueba de normalidad de las variables estudiadas en el estudio piloto se presentan en la tabla 1. A partir de los resultados de normalidad (prueba de Kolmogorov-Smirnov), se puede aceptar que los datos de las 16 variables estudiadas provienen de una población cuya distribución sigue una distribución normal.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos: media \pm desviación típica (rango) por grupos

	Grupo intervención	Grupo control	Kolmogorov-Smirnov (Sig)
Crom suboccipital flexión pre-intervención	8,75 \pm 4,09 (4-14)	9,25 \pm 3,54 (4-14)	0.689 (0.729)
Crom suboccipital flexión post-intervención	11,88 \pm 1,88 (10-15)	11,00 \pm 4,54 (4-18)	0.842 (0.477)
Crom suboccipital extensión pre-intervención	12,25 \pm 7,13 (6-24)	10,00 \pm 2,83 (8-16)	1.802 (0.192)
Crom suboccipital extensión post-intervención	17,75 \pm 7,59 (10-30)	11,75 \pm 2,25 (10-16)	0.942 (0.338)
Crom cervical flexión pre-intervención	38,50 \pm 12,99 (18-56)	40,00 \pm 16 (26-68)	0.476 (0.977)
Crom cervical flexión post-intervención	46,75 \pm 16,63 (22-76)	42,50 \pm 13,21(30-68)	0.562 (0.910)
Crom cervical extensión pre-intervención	41,50 \pm 12,68 (20-60)	44,00 \pm 12,56(22-64)	0.412 (0.996)
Crom cervical extensión post-intervención	46,25 \pm 12,30 (30-70)	48,75 \pm 8,48 (36-40)	0.533 (0.939)
Crom cervical lateroflexión derecha pre-intervención	27,25 \pm 6,50 (18-38)	27,50 \pm 6,12 (20-38)	0.663 (0.771)
Crom cervical lateroflexión derecha post-intervención	32,50 \pm 8,86 (24-48)	30,25 \pm 5,8 (24-40)	0.798 (0.548)
Crom cervical lateroflexión izquierda pre-intervención	29,75 \pm 6,54 (22-38)	32,25 \pm 6,45 (22-40)	0.721 (0.677)
Crom cervical lateroflexión izquierda post-intervención	33,00 \pm 5,75 (22-40)	33,50 \pm 7,62 (20-44)	0.446 (0.989)
Crom cervical rotación derecha pre-intervención	42,75 \pm 11,41 (24-58)	39,38 \pm 12,06(22-52)	0.659 (0.778)
Crom cervical rotación derecha post-intervención	52,75 \pm 8,48 (40-62)	52,50 \pm 8,60 (40-62)	0.767 (0.616)
Crom cervical rotación izquierda pre-intervención	41,25 \pm 13,77 (16-54)	43,50 \pm 9,06 (30-54)	0.762 (0.608)
Crom cervical rotación izquierda post-intervención	53,00 \pm 11,21 (30-64)	52,62 \pm 7,03 (42-60)	0.618 (0.840)

3.3. Análisis estadístico inferencial

En primer lugar, como prueba de contraste de hipótesis para la comparación de las puntuaciones pre-intervención y post-intervención para cada grupo (intervención y control) se realizó la prueba de t de Student para muestras relacionadas. Para dicho análisis se utilizó una prueba paramétrica debido al cumplimiento del supuesto de normalidad (ver tabla 1). Los resultados obtenidos para ambos grupos se presentan en la tabla 2. En cuanto al grupo intervención, este análisis nos muestra la presencia de diferencias significativas en las siguientes variables: crom suboccipital flexión, crom suboccipital extensión, crom cervical extensión, crom cervical rotación derecha y crom cervical rotación izquierda. Por otro lado, en el grupo control se objetivan diferencias significativas en crom suboccipital flexión y en crom cervical rotación derecha.

Tabla 2. t de Student para muestras relacionadas

	Grupo intervención		Grupo control	
	t	Sig	t	Sig
Crom suboccipital flexión post-intervención - Crom suboccipital flexión pre-intervención	-3,216	,015*	-2,966	,021*
Crom suboccipital extensión post-intervención - Crom suboccipital extensión pre-intervención	-6,068	,001*	-1,178	,277
Crom cervical flexión post-intervención - Crom cervical flexión pre-intervención	-1,768	,120	-1,122	,299
Crom cervical extensión post-intervención - Crom cervical extensión pre-intervención	-2,378	,049*	-1,433	,195
Crom cervical lateroflexión derecha post-intervención - Crom cervical lateroflexión derecha pre-intervención	-2,317	,054	-1,590	,156
Crom cervical lateroflexión izquierda post-intervención - Crom cervical lateroflexión izquierda pre-intervención	-1,627	,148	-1,106	,305
Crom cervical rotación derecha post-intervención - Crom cervical rotación derecha pre-intervención	-2,395	,048*	-2,653	,033*
Crom cervical rotación izquierda post-intervención - Crom cervical rotación izquierda pre-intervención	-3,445	,011*	-2,187	,065

A pesar de que el análisis de normalidad recomienda que se apliquen pruebas paramétricas, al ser la muestra muy pequeña, creemos conveniente realizar también pruebas no paramétricas

El análisis intergrupar se llevó a cabo mediante t de Student para muestras independientes, donde se contrastaron las diferencias entre las medidas post intervención-pre intervención. Como variable de agrupación se utilizó la pertenencia a cada grupo (intervención y control). En ninguna de las variables incluidas en el análisis se objetivaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados de análisis intergrupar: estadísticos descriptivos y t Student para muestras independientes

	Grupo	Media	DT	t	Sig
Diferencia Crom suboccipital flexión	Intervención	3,13	2,75		
	Control	1,75	1,67	1,209	,247
Diferencia Crom suboccipital extensión	Intervención	5,50	2,56		
	Control	1,75	4,20	2,155	,053
Diferencia Crom cervical flexión	Intervención	8,25	13,20		
	Control	2,50	6,30	1,112	,292
Diferencia Crom cervical extensión	Intervención	4,75	5,65		
	Control	4,75	9,377	,000	1,00
Diferencia Crom cervical lateroflexión derecha	Intervención	5,25	6,41		
	Control	2,75	4,89	,877	,396
Diferencia Crom cervical lateroflexión izquierda	Intervención	3,25	5,65		
	Control	1,25	3,19	,871	,402
Diferencia Crom cervical rotación derecha	Intervención	10,00	11,81		
	Control	13,12	13,99	13,615	,637
Diferencia Crom cervical rotación izquierda	Intervención	11,75	9,65		
	Control	9,12	11,80	13,468	,634

El análisis intergrupar se llevó a cabo también mediante U Mann-Whitney para muestras independientes, donde se contrastaron las diferencias entre las medidas post intervención-pre intervención. Como variable de agrupación se utilizó la pertenencia a cada grupo (intervención y control). Se objetivó diferencias significativas para la variable crom suboccipital extensión (Tabla 4).

Tabla 4. Resultados de análisis intergrupar: estadísticos descriptivos y U Mann-Whitney para muestras independientes

	Grupo	Rango promedio	Suma de rangos	U Mann-Whitney	Sig
Diferencia Crom suboccipital flexión	Intervención	9,69	77,50	22,500	,306
	Control	7,31	58,50		
Diferencia Crom suboccipital extensión	Intervención	10,88	87,00	13,000	,043*
	Control	6,13	49,00		
Diferencia Crom cervical flexión	Intervención	9,94	79,50	20,500	,221
	Control	7,06	56,50		
Diferencia Crom cervical extensión	Intervención	8,81	70,50	29,500	,792
	Control	8,19	65,50		
Diferencia Crom cervical lateroflexión derecha	Intervención	9,31	74,50	25,500	,491
	Control	7,69	61,50		
Diferencia Crom cervical lateroflexión izquierda	Intervención	9,38	75,00	25,000	,457
	Control	7,63	61,00		
Diferencia Crom cervical rotación derecha	Intervención	7,94	63,50	27,500	,635
	Control	9,06	72,50		
Diferencia Crom cervical rotación izquierda	Intervención	10,25	82,00	18,000	,139
	Control	6,75	54,00		

4. - DISCUSION

Los resultados obtenidos evidencian una mejora en la movilidad cervical al realizar técnicas manuales (inhibición suboccipital y técnica articularia cervical) en pacientes con fibromialgia. Como ambos grupos (control e intervención) fueron tratados, en ambos se consigue una mejora de la movilidad cervical significativa, siendo mayor la cantidad de movimientos con mejora significativa en el grupo intervención (flexo-extensión suboccipital), lateroflexión derecha y rotaciones) que en el control (flexión y rotaciones).

En la revisión bibliográfica realizada no hemos encontrado ningún estudio que utilice como técnica de intervención la técnica articularia en extensión lateroflexión cervical ni en pacientes sanos ni diagnosticados de fibromialgia.

En cambio, si existen estudios previos que utilizan la técnica de inhibición suboccipital en pacientes con fibromialgia (26, 46) y con otras patologías (47, 48).

En anteriores estudios realizados por nosotros (47) utilizamos la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital en pacientes con síndromes de isquiosurales cortos, concluimos que dicha técnica provoca un aumento estadísticamente significativo en la elasticidad isquiosural.

Posteriormente, Oliveira et al (48), obtuvieron cambios significativos en la apertura de la boca tras la aplicación de la técnica de inhibición suboccipital.

El estudio realizado por Lerida (26) con pacientes con fibromialgia en el que utilizó la misma técnica de inhibición suboccipital que en el presente estudio, concluye con una mejora estadísticamente significativa tras la aplicación de dicha técnica en los parámetros de extensión, y rotaciones derecha e izquierda. No realizo medidas de la movilidad suboccipital por lo que estos parámetros de movilidad no pueden ser comparados. En nuestro estudio hemos encontrado en el grupo control, al que se le aplico únicamente la técnica de inhibición suboccipital, una mejora en las rotaciones, al igual que Lérida, pero en la flexión en vez de la extensión. Este hecho, puede ser explicado porque en el estudio de Lérida, la limitación que presentaban las mujeres con fibromialgia hacia la flexión es menor que la que presentan hacia la extensión, por lo que el margen y la capacidad de mejorar hacia este último movimiento es mayor que hacia la flexión. En cambio en nuestro estudio, las pacientes del grupo control presentan más limitación en el movimiento de flexión que de extensión, por lo que la mejora en el movimiento más limitado (el de flexión) es mayor.

El resto de bibliografía consultada utiliza otras técnicas de tratamiento en pacientes con fibromialgia y valora la movilidad cervical (49) tras la aplicación de técnicas diferentes a las utilizadas en nuestro estudio, como técnicas de manipulación vertebral, obteniendo mejoría en los rangos de movimientos de la columna cervical y lumbar, que en este caso también fue valorada.

Creemos conveniente destacar en nuestro estudio hemos encontrado mejoras en la movilidad cervical tanto en grupo control como en el experimental. En el primer caso, el del grupo control, al realizarle una técnica sobre la musculatura cervical, se produce una mejora en la movilidad suboccipital y cervical. El segundo grupo, el grupo experimental, también mejoraron la movilidad suboccipital y cervical, al añadirle a la técnica de inhibición suboccipital otra técnica cervical como es la técnica articularia en lateroflexión-rotación cervical. Aunque estas mejoras no son tan evidentes al comparar los resultados intergrupalmente, debido a que en ambos grupos se produjo mejora. En nuestra opinión este resultado intragrupal hubiera sido mayor, si en el grupo control no hubiésemos realizado ninguna técnica de tratamiento, pero eso utilizar un estudio con pacientes con patologías con un grupo control sin realizar ninguna técnica a nuestro entender no es ético y ese fue el motivo por el que elegimos la realización de una técnica de tratamiento en el grupo control.

Limitaciones del estudio. Creemos conveniente la realización del estudio con una muestra mayor, así como valorar la toma de otras variables como el dolor o calidad de vida en mujeres con fibromialgia.

5.- CONCLUSIONES

- 1.- La técnica articularia en extensión-rotación aumenta la movilidad en el movimiento de flexión suboccipital en mujeres con fibromialgia.
- 2.- La técnica articularia en extensión-rotación aumenta la movilidad en el movimiento de extensión suboccipital en mujeres con fibromialgia.
- 3.- La técnica articularia en extensión-rotación aumenta la movilidad en los movimientos de rotaciones cervicales en mujeres con fibromialgia.

6.-BIBLIOGRAFIA

(1) Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990. Criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum* 1990;33(2):160-172.

(2) Martín ÁP, Lanza JRL, Fernández AA. Evidences in fibromyalgia. *FMC Formacion Med Continuada Aten Prim* 2007;14(8):465-73.

(3) Chong Y, Ng B. Clinical aspects and management of Fibromyalgia syndrome. *Ann Acad Med Singapore* 2009;38(11):967-973.

(4) Russek LN, Fulk GD. Pilot study assessing balance in women with fibromyalgia syndrome. *Physiother Theory Pract* 2009;25(8):555-65.

(5) Watson NF, Buchwald D, Goldberg J, Noonan C, Ellenbogen RG. Neurologic signs and symptoms in fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 2009;60(9):2839-2844.

(6) Tomas-Carus P, Gusi N, Häkkinen A, Häkkinen K, Raimundo A, Ortega- Alonso A. Improvements of muscle strength predicted benefits in HRQOL and postural balance in women with fibromyalgia: an 8-month randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford)* 2009;48(9):1147-1151.

(7) Bennett RM, Russell JI, Cappelleri JC, Bushmakin AG, Zlateva G-, Sadosky A-. Identification of symptom and functional domains that fibromyalgia patients would like to see improved: A cluster analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2010:134.

(8) Gómez-Argüelles JM, Anciones B. Prevalence of neurological symptoms associated with fibromyalgia. *Rev Soc Esp Dolor* 2009;16(4):222-29.

(9) Andreu JL, Sanz J. Fibromyalgia and its diagnosis. *Rev Clin Esp* 2005;205(7):333-336.

(10) Gil Yubero J, Llensa Cubarsí I, Mas Marquès M, Buñuel Álvarez JC. Comorbilidad registrada en los pacientes diagnosticados de fibromialgia en un centro de atención primaria. *Atención Primaria* 2007 4;39(4):217-217.

(11) Maquet D, Croisier J-, Demoulin C, Crielaard J-. Pressure pain thresholds of tender point sites in patients with fibromyalgia and in healthy controls. *Eur J Pain* 2004;8(2):111-17.

(12) Goldenberg DL. Diagnosis and Differential Diagnosis of Fibromyalgia. *Am J Med* 2009;122(12 SUPPL.).

(13) Chackrabarty S, Zoorob R. Fibromyalgia. *Am Fam Physician* 2007;76:247-54.

(14) Wolfe F, Brähler E, Hinz A, Häuser W. Fibromyalgia prevalence, somatic symptom reporting, and the dimensionality of polysymptomatic distress: results from a survey of the general population. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013 May;65(5):777-85.

(15) Miró E, Diener FN, Martínez MP, Sánchez AI, Valenza MC. Comparación de los síntomas de fibromialgia en hombres y mujeres, el dolor es diferente por sexos. *Psicothema*. 2012 Feb;24(1):10-5.

(16) Haviland MG, Banta JE, Przekop P. Hospitalisation charges for fibromyalgia in the United States, 1999-2007. *Clin Exp Rheumatol*. 2012 Nov-Dec;30(6 Suppl 74):129-135.

(17) Munguía D, Legaz A, Alegre C. Guía de práctica clínica sobre el síndrome de fibromialgia para profesionales de la salud. 1ª ed. Madrid: Elsevier; 2007.

(18) Evans CJ, Parthan A, Le K. Economic and humanistic burden of fibromyalgia in the USA. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2006;6(3):303-314.

(19) Spaeth M. Epidemiology, costs, and the economic burden of fibromyalgia. *Arthritis Res Ther* 2009;11(3).

(20) White LA, Birnbaum HG, Kaltenboeck A, Tang J, Mallett D, Robinson RL. Employees with fibromyalgia: Medical comorbidity, healthcare costs, and work loss. *J Occup Environ Med* 2008;50(1):13-24.

(21) Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *J Rheumatol* 1991;18(5):728-33.

(22) Baranowsky J, Klose P, Musial F, Haeuser W, Dobos G, Langhorst J. Qualitative systemic review of randomized controlled trials on complementary and alternative medicine treatments in fibromyalgia. *Rheumatol Int* 2009;30(1):1-21.

(23) Ernst E, Pittler MH; Wider B, Boddy K. The desktop guide to complementary and alternative medicine: an evidence based approach, 2nd. 2006. Mosby. Edimburgh.

(24) Ernst E. Complementary treatments in rheumatic diseases. *Rheum Dis Clin North Am* 2008; 34 (2): 455-67.

(25) Ernst E. Chiropractic treatment for fibromyalgia: a systematic review. Clin Rheumatol. 2009 Oct;28(10):1175-78.

(26) Lérica Ortega MA. Influencia de la Técnica de Inhibición Suboccipital sobre la Movilidad Cervical de las Mujeres con Fibromialgia. Tesis Doctoral Universidad Sevilla 2011.

(27) Ricard F. Tratado de Osteopatía Craneal: articulación temporomandibular. 2ª ed. Madrid: Panamericana; 2005.

(28) Côté JN, Patenaude I, St-Onge N, Fung J. Whiplash-associated disorders affect postural reactions to antero-posterior support surface translations during sitting. Gait Posture 2009;29(4):603-11.

(29) Ricard F, Salle J. Tratado de Osteopatía. 3ª ed. Madrid :Panamericana; 2010.

(30) Schulz KF, Altman DG, Moher D, for the CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. BMJ 2010;340:c332.

(31) Baker T, Gustafson D, Shawc B, Hawkinsd R, Pingree S, Linda Roberts et al. Relevance of CONSORT reporting criteria for research on eHealth interventions. Patient Education and Counseling. (2010); 81(S): S77–S86.

(32) Kapandji AI. Fisiología articular. 5ª ed. Madrid: Panamericana; 1998.

(33) Jordan K. Assessment of published reliability studies for cervical spine range of motion measurement tools. J Manipul Physiol Ther 2000; 23: 180-95.

(34) Fletcher J, Bandy W. Interrater Reliability of CROM measurement of cervical spine active range of motion in persons with and without neck pain. J Orthop and Sports Phys Ther 2008; 38: 640-45.

(35) Capuano-Pucci D, Rheault W, Aukai J, Brake M, Day R, Pastrick M. Intra-tester and inter-tester reliability of the cervical range of motion device. Arch Phys Med Rehabil 1991; 72: 338-40

(36) Peolsson A, Hedlund R, Ertzaard S, Oberg B. Intra- and inter-tester reliability and range of motion of the neck. Phys Canada 2000; 52: 233-242

(37) Youdas JW, Carey JR, Garret TR. Reliability of measurement of cervical spine range of motion: comparison of three methods. *Phys Ther* 1991; 7: 98-114.

(38) Ricard. Tratamiento osteopático de las algias de origen cervical. Editoria Medica Panamericana.2008.

(39) Ricard F. Tratamiento Osteopático de las algias de origen cráneo-cervical. Ed: Graficas Algoran, año 2000.

(40) Ricard F. Tratado de Osteopatía craneal. Análisis ortodóntico. Diagnóstico y tratamiento manual de los síndromes craneomandibulares. Madrid; Editorial Médica Panamericana: 2002.

(41) Pilat A. Terapias Miofasciales: Inducción miofascial. Aspectos teóricos y aplicaciones clínicas. Madrid; MacGraw Hill-Interamericana: 2003.

(42) Enrenfeuchter WC, Heiling D, Nicholas AS. Capítulo 54, en American Osteopathic Association. Fundamentos de Medicina Osteopática. 2ª Ed; Buenos Aires; Editorial Médica Panamericana: 2006, pp 887-901.

(43) Upledger J. Craniosacral Therapy II.; Seattle Eastland Press: 1987.

(44) Ruiz Morcillo I. Tratamiento osteopático en una lesión por Whiplash. Caso Clínico. *Rev Fisioterapaia* 2008; 7(1):35-42.

(45) De Coux G, Curtil P. Tratado Práctico de Osteopatía Estructural. París:Paidotribo; 1999.

(46) Rodríguez Blanco C, Escarabajal Arrieta, MD, Almazán Campos G, Oliva Pascual-Vaca A: Influencia de la Técnica de Inhibición Suboccipital Sobre la Movilidad Cervical de las Mujeres con Fibromialgia. Ed. 1. Escuela de Osteopatía de Madrid S.A. 2011. ISBN 978-84-95896-17-9.

(47) Quintana Aparicio É, Quirante LB, Blanco CR, Sendín FA. Immediate Effects of the Suboccipital Muscle Inhibition Technique in Subjects With Short Hamstring Syndrome. *J Manip Physiol Ther* 2009;32(4):262-69.

(48) Oliveira-Campelo NM, Rubens-Rebelatto J, Martín-Vallejo FJ, Albuquerque-Sendín F, Fernández-De-Las-Peñas C. The immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation and suboccipital muscle inhibition technique on active mouth opening and pressure pain sensitivity over latent myofascial trigger points in the masticatory muscles. *J Orthop Sports Phys Ther* 2010;40(5):310-17.

(49) Blunt KL, Rajwani MH, Guerriero RC. The effectiveness of chiropractic management of fibromyalgia patients: A pilot study. *J Manip Physiol Ther* 1997;20(6):389-99.

LEYENDA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Flujo según la Declaración CONSORT para el Informe de Ensayos Aleatorizados.

Figura 2. Medición movilidad suboccipital

Figura 3. Medición movilidad cervical flexión

Figura 4. Medición movilidad cervical extensión

Figura 5. Medición movilidad cervical lateroflexión

Figura 6. Medición movilidad cervical rotación

Figura 7: Técnica inhibición músculos suboccipitales

Figura 8: Técnica articularia en extensión rotación cervical

LEYENDA DE ABREVIATURAS

PSF: Puntos Sensibles de la fibromialgia.

CAPITULO 3.

Efectos de la técnica de la técnica articulatoria en extensión-rotación, sobre la movilidad cervical, dolor, posición adelantada de la cabeza, apertura de la boca y calidad de vida en mujeres con fibromialgia.

RESUMEN

Introducción: La fibromialgia es un síndrome clínico, de etiología desconocida, caracterizado por la presencia de dolor musculoesquelético generalizado durante al menos tres meses de duración y dolor a la presión de al menos 11 de 18 puntos sensibles de la fibromialgia. Para el tratamiento de la misma, muchos pacientes recurren a técnicas de terapia manual para mejorar el dolor y la calidad de vida. Objetivos: Este estudio pretende comprobar los efectos de la técnica articularia en extensión-rotación sobre la movilidad cervical, dolor, posición adelantada de la cabeza, apertura de la boca y calidad de vida. Material y Métodos: Se tomaron los siguientes datos: los cuestionarios SF36 y FIQS, la escala numérica del dolor (END), cuestionario breve del dolor (BPI), goniometría del segmento cervical y suboccipital, fotogrametría de la posición adelantada de la cabeza en bipedestación y sedestación, la algometría de los músculos suboccipitales, trapecios, ECM, puntos de salida de las ramas del trigémino y la apertura de la boca. Tras tomar estas variables, el grupo control recibió la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos. Al grupo experimental recibieron la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos y la técnica articularia extensión lateroflexión cervical bilateralmente durante 5 minutos, 2,5 minutos en cada lado. Tras realizar las técnicas correspondientes repetimos únicamente las variables END, goniometría del segmento cervical y suboccipital, ,fotogrametría de la posición adelantada de la cabeza en bipedestación y sedestación, la algometría de los músculos suboccipitales, trapecios, ECM, puntos de salida de las ramas del trigémino y la apertura de la boca. Repetimos el mismo protocolo a las 4 semanas. Resultados: Realizamos el análisis estadístico con el paquete SPSS 20.0, comparando intra e intergrupalmente la muestra (test de Kolmogorov-Smirnov, pruebas Prueba de rango de Wilcoxon para muestras relacionadas y la prueba U Mann Whitney para muestra independientes). La población de estudio está formada 37 mujeres con fibromialgia Se divide a la

muestra aleatoriamente en grupo control (n=18) y grupo intervención (n=19). Se obtuvieron diferencias significativas en algunas dimensiones de calidad de vida SF36, movilidad suboccipital y cervical, algometría dolor puntos suboccipitales, posición adelantada de la cabeza en bipedestación y apertura de la boca, en el grupo intervención. Conclusiones: La técnica técnica articularia en extensión-rotación provoca mejoría en la calidad de vida, dolor, movilidad suboccipital y cervical posición adelantada de la cabeza y apertura de la boca en mujeres con fibromialgia.

PALABRAS CLAVE: Fibromialgia, Estado de Salud, Medicina Osteopática, Manipulaciones Musculo esqueléticas, Rango de Movimiento Articular, Vértebras Cervicales, Calidad de vida.

1.- INTRODUCCIÓN

La fibromialgia es un síndrome de causa desconocida, en cual el paciente refiere dolor generalizado como síntoma predominante, junto con otros síntomas que incluyen fatiga, alteraciones del sueño, déficit cognitivo, intestino irritable, síndrome vesical, dolor de cabeza, síndrome de Raynaud, bruxismo y disestesias. (1, 2)

Atendiendo al origen etimológico del término fibromialgia, podríamos considerar sus componentes como FIBRO-MIO-ALGIA, sugiere que el dolor generalizado proviene de las fibras musculares o tejidos blandos (3). Sin embargo, la etiología de la fibromialgia es distinta de la afectación de los tejidos blandos. Existen estudios muestran que hay un procesamiento anormal del dolor y descenso del umbral mecánico y térmico, por una disfunción de los sistemas de modulación del dolor, por ejemplo en la corteza cingulare anterior (4) y una diferencia en la actividad del fluido cerebroespinal (5).

Además, las disfunciones del sistema neuroendocrino, que presentan los pacientes con fibromialgia, podrían explicar que aparezcan otros síntomas como la fatiga, colon irritable, y las alteraciones de humor, que son predominantes en la mayoría de pacientes con fibromialgia (6)

En 1990 “The American College of Rheumatology”, establece unos criterios para el diagnóstico de Fibromialgia, la presencia de al menos 11 PSF (puntos sensibles de la fibromialgia) (7) y la presencia de dolor generalizado durante al menos 3 meses (8,9). Estos se conocen como “puntos sensibles de la fibromialgia” (PSF), y se han detectado, al menos por el momento 18 (8, 10,11), localizados en el occipital, región cervical baja, trapecios, supraespinoso, segunda costilla, epicóndilo, glúteos, trocánter mayor y rodillas (12).

La prevalencia internacional de la fibromialgia varía desde 0,7 hasta 3,3 % en la población adulta general con crecimiento en los últimos años y afectando mayoritariamente a mujeres (2,13), En España la prevalencia de fibromialgia es de 2,4 % y la proporción mujeres/hombres de aproximadamente 22:1. (14) Además, en España, la fibromialgia es uno de los procesos crónicos que requieren un mayor número de tratamientos (15) lo cual representa un coste económico y de recursos elevado (16-19).

Aunque actualmente no existe un tratamiento definido para la fibromialgia, las clínicas guías actualizadas recomiendan tratamiento multidisciplinar con medicación, ejercicio, educación del paciente, terapia conductual y psicósomática (20,21) .La última revisión sobre este tema se realizó en el año 2013, por Nuesch et al (22) concluyen que según la evidencia disponible, una combinación de fármacos como la pregabalina y otras terapias como ejercicio aeróbico o terapia cognitiva como intervenciones no farmacológicas parece lo más prometedor.

Muchos pacientes buscan tratamientos complementarios o alternativos para la fibromialgia (23) Así, estudios previos realizados por Ernst et al. (24-26) encontraron que el 90 % de los pacientes con fibromialgia utilizan o han utilizado algún tipo de terapia alternativa para el tratamiento de sus síntomas.

Por ello, creemos conveniente realizar un estudio de investigación para valorar el efecto de tratamiento manual cervical en pacientes con fibromialgia. En este sentido, el trabajo más reciente que se asemeja al presente estudio es el realizado por Lérica (27), sobre la influencia de la inhibición de los músculos suboccipitales sobre la movilidad cervical en mujeres con fibromialgia, que concluye que la técnica de inhibición de la musculatura cervical aplicada a mujeres enfermas de fibromialgia, provoca una disminución de la intensidad del dolor en los puntos sensibles de la fibromialgia de la

región suboccipital, además de aumentar el rango de movilidad de la columna cervical hacia la extensión y las rotaciones.

2.- MATERIAL Y METODOS

2.1.- Diseño

Se realizó un estudio clínico aleatorizado, longitudinal, prospectivo, controlado y a doble ciego.

2.2.- Objetivos

- 1.- Comprobar los efectos de las técnicas articulatorias en extensión-rotación y de inhibición suboccipital, en la movilidad cervical de la mujer con fibromialgia.
- 2.- Evaluar la existencia de relación entre las técnicas articulatoria en extensión-rotación y de inhibición suboccipital, con relación al dolor provocado en los puntos sensibles suboccipitales, trapecio, ECM (esternocleidomastoideo) y trigémino en la mujer con fibromialgia.
- 3.- Evaluar la existencia de relación entre las técnicas articulatorias en extensión-rotación y de inhibición suboccipital, con relación al dolor espontáneo de la cabeza, la región cervical y la cintura escapular en la mujer con fibromialgia.
- 4.- Evaluar la existencia de relación entre las técnicas articulatorias en extensión-rotación y de inhibición suboccipital, con relación a la posición adelantada de la cabeza en la mujer con fibromialgia.
- 5.- Evaluar la existencia de relación entre las técnicas articulatorias en extensión-rotación y de inhibición suboccipital, con relación a la apertura de la boca en la mujer con fibromialgia.

6.- Evaluar la existencia de relación entre las técnicas articulatorias en extensión-rotación y de inhibición suboccipital, con relación a la calidad de vida, dolor e impacto de fibromialgia.

2.3. Hipótesis

La técnica articulatoria en extensión-rotación aplicada a mujeres enfermas de fibromialgia va a provocar cambios en: la movilidad cervical, apertura de la boca, sensibilidad de los puntos sensibles localizados en la región suboccipital, en los trapecios, ECM y trigémino, percepción de la intensidad del dolor espontáneo en la región cervical y cefálica y sobre la posición adelantada de la cabeza

2.3.1. Hipótesis nulas

- 1.- La técnica articulatoria en extensión-rotación no modifica la movilidad suboccipital ni cervical.
- 2.- La técnica articulatoria en extensión-rotación no modifica la sensibilidad dolorosa de los puntos sensibles de la fibromialgia en las localizaciones suboccipital, trapecios, ECM y salida del trigémino evaluados con algometría de presión en mujeres con fibromialgia.
- 3.- La técnica articulatoria en extensión-rotación no modifica la evaluación del dolor percibido por el paciente a nivel de cabeza, cuello y cintura escapular medido mediante la escala numérica de dolor (END) en mujeres con fibromialgia.
- 4.- La técnica articulatoria en extensión-rotación no modifica la posición adelantada de la cabeza en bipedestación ni en sedestación en mujeres con fibromialgia.
- 5.- La técnica articulatoria en extensión-rotación no modifica la apertura de la boca en mujeres con fibromialgia.

5.- La técnica articularia en extensión-rotación no modifica la calidad de vida, ni el dolor e impacto de la fibromialgia.

2.3.2. Hipótesis alternas

1.- La técnica articularia en extensión-rotación modifica la movilidad suboccipital y cervical en mujeres con fibromialgia.

2.- La técnica articularia en extensión-rotación modifica la sensibilidad dolorosa de los puntos sensibles de la fibromialgia en las localizaciones suboccipital, trapecios, ECM y trigémino evaluados con algometría de presión en mujeres con fibromialgia.

3. La técnica de articulación en extensión rotación cervical modifica la evaluación del dolor percibido por el paciente a nivel de cabeza, cuello y cintura escapular medido mediante la escala numérica de dolor (END) en mujeres con fibromialgia.

4. La técnica de articulación en extensión rotación cervical modifica la posición adelantada de la cabeza en bipedestación y sedestación en mujeres con fibromialgia.

5. La técnica de articulación en extensión rotación cervical modifica la apertura de la boca en mujeres con fibromialgia.

2. 4.- Población de estudio

La totalidad de la muestra son mujeres con fibromialgia, que pertenecen a la Asociación de Fibromialgia AFRIBRODON de Don Benito, provincia de Badajoz. Todas ellas han sido diagnosticadas con fibromialgia por un reumatólogo según los criterios de Wolfe et al (1).

Contactamos telefónicamente con las pacientes para invitarlas a participar en el estudio, preguntándoles por posibles criterios de exclusión del mismo.

2.5.- Criterios de selección Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión

- Aceptación voluntaria de la participación en el estudio por medio de la firma del consentimiento informado.
- Ser mujer.
- Estar diagnosticada, por un profesional médico, de fibromialgia, siguiendo los criterios de la *American College of Reumatology* de 1990 (8,10).

Criterios de exclusión

- Mujeres que presenten algún proceso infeccioso o febril en el momento de la realización del estudio (28).
- Mujeres que hayan sufrido un whiplash por la afectación de la musculatura suboccipital (29).
- Presentar alguna de las contraindicaciones para la aplicación de la técnica de inhibición suboccipital (30).

2. 6.- Muestreo y cálculo del tamaño muestral

Se calculó el tamaño de la muestra en la página web

http://www.imim.cat/ofertadeserveis/softwarep_blic.html

Para calcular el tamaño de muestra se utilizó la fórmula de estimación de proporciones para muestras finitas. La población de estudio es 90 mujeres que forman parte de la Asociación de Fibromialgia. Se asumió un error del 12.5% y un intervalo de confianza del 95%. La fórmula para el cálculo del tamaño de muestra tiene la siguiente expresión matemática:

$$n = \frac{k^2 * P * Q * N}{e^2(N - 1) + k^2 * P * Q} = \frac{1.96^2 * 0.50 * 0.50 * 90}{0,125^2(90 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.50} = 36.76 \approx 37$$

Donde:

k = constante para 95% = 1.96

P = proporción de individuos que poseen la característica de la población = 0.5

Q = 1 - P = 1 - 0.5

e = error máximo permitido = 12.5%

N = población = 90

Por tanto, el tamaño de muestra adecuado para el estudio fue de 37 sujetos.

2. 7.- Aleatorización y Enmascaramiento

Se realizó el proceso de aleatorización utilizando la web randomizer.org.

La interventora realizó el proceso de aleatorización según la tabla. Ni los pacientes conocían al grupo en el participaban, ni la evaluadora, la cual se encontraba en otra sala de trabajo distinta de la que se realizó la intervención.

2. 8.- Grupos de estudio

2.8.1. Grupo Control

El grupo control estaba formado por 18 mujeres con fibromialgia que recibieron la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos.

2.8.2. Grupo Experimental

El grupo experimental estaba formado por 19 mujeres con fibromialgia que recibieron la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos y la técnica articularia extensión lateroflexión cervical bilateralmente durante 5 minutos, 2,5 en cada lado.

2.9.- Protocolo de estudio

El proceso fue el siguiente.

En primer lugar la paciente leyó y firmó el consentimiento informado (ANEXO 1) para participar en el estudio. Después rellenó los cuestionarios SF36 (Anexo 2) y FIQ-S (Anexo 3), la escala numérica del dolor (END)-(Anexo 4) y cuestionario breve del dolor (BPI) (Anexo 5).

A continuación se tomaron las variables goniometría del segmento cervical y suboccipital, fotogrametría de la posición adelantada de la cabeza en bipedestación y sedestación, la algometría de los músculos suboccipitales, trapecios, ECM, puntos de salida de las ramas del trigémino y la apertura de la boca.

Tras la recogida de los datos, la paciente pasó a la sala donde se encuentra la interventora (fisioterapeuta colegiada) que realizó primero el proceso de aleatorización simple (utilizando la web. www.randomizer.org.) que distribuyó a las participantes en el grupo control o experimental con la garantía de que los grupos sean tan homogéneos y comparables como el azar dictamine.

Al grupo experimental se les aplicó la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos y la técnica articularia extensión lateroflexión cervical bilateralmente durante 5 minutos, 2,5 minutos en cada lado. Al grupo control se le aplicó únicamente la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital durante 5 minutos.

Pasado el tiempo de la intervención, y en ambos grupos, la participante se dirigió de manera inmediata a la sala donde se encontraba el evaluador para proceder a la fase de post-intervención en la que se hizo una nueva recogida de datos de todas las variables evaluadas en la fase de pre-intervención (excepto los cuestionarios S36, FIQ y BIP). Este mismo proceso de recogida de variables se repitió a las 4 semanas de la intervención.

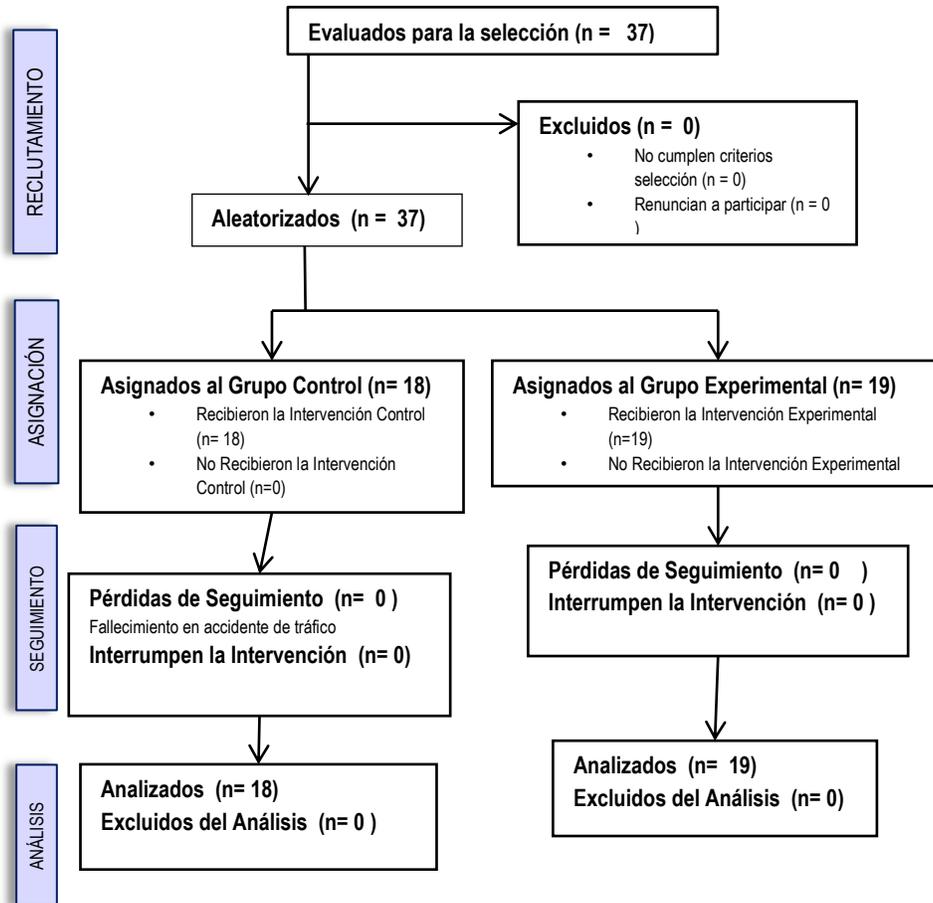


Figura 1: Diagrama de Flujo según la Declaración CONSORT (31,32) para el Informe de Ensayos Aleatorizados

2. 10.- Variables de la Investigación

- **Grupo:** variable cualitativa, nominal y dicotómica, que se refiere a los grupos de pertenencia de cada uno de los sujetos, bien intervención o bien control.
- **Edad:** variable cuantitativa, de razón y discreta. Años de edad de la paciente en el momento de la recogida de los datos.

- **Cuestionario SF-36 pre intervención.** Variable cuantitativa, de intervalo continua. Intervalo 0-100.
- **Cuestionario SF-36 a las 4 Semanas.** Variable cuantitativa, de intervalo continua. Intervalo 0-100.
- **Cuestionario FIQ.** Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Intervalo 0-100.
- **Cuestionario Breve del Dolor pre intervención-dimensión intensidad del dolor:** Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Intervalo 4-40.
- **Cuestionario Breve del Dolor pre intervención-dimensión impacto del dolor en las actividades de la vida diaria:** Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Intervalo 6-60.
- **Cuestionario Breve del Dolor pre intervención-dimensión intensidad del dolor 4 semanas:** Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Intervalo 4-40.
- **Cuestionario Breve del Dolor pre intervención-dimensión impacto del dolor en las actividades de la vida diaria 4 semanas:** Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Intervalo 6-60.
- **END región cervical pre intervención.** Variable cuantitativa, de intervalo y discreta. Intervalo 0-10.
- **END región cervical pos intervención inmediata.** Variable cuantitativa, de intervalo y discreta. Intervalo 0-10.
- **END región cervical pre intervención 4 semanas.** Variable cuantitativa, de intervalo y discreta. Intervalo 0-10.
- **END región cervical postintervención 4 semanas .**Variable cuantitativa, de intervalo y discreta. Intervalo 0-10.

- **CROM suboccipital pre intervención.** Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Medida de la movilidad suboccipital pre intervención. Se trata de dos variables diferentes: flexión y extensión suboccipital. Rango de flexo-extensión 20-30 °.
- **CROM suboccipital postintervencion inmediata.** Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Medida de la movilidad suboccipital postintervención. Se trata de dos variables diferentes: flexión y extensión suboccipital. Rango de flexo-extensión 20-30 °.
- **CROM suboccipital preintervención 4 semanas.** Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Medida de la movilidad suboccipital preintervención a las 4 semanas. Se trata de dos variables diferentes: flexión y extensión suboccipital. Rango de flexo-extensión 20-30 °.
- **CROM suboccipital postintervencion 4 semanas.** Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Medida de la movilidad suboccipital postintervención. Se trata de dos variables diferentes: flexión y extensión suboccipital. Rango de flexo-extensión 20-30 ° (33).
- **CROM cervical preintervención.** Medida de la movilidad cervical preintervención. Se trata de 6 variables diferentes, por cada uno de los movimientos a evaluar: la flexión, la Extensión, la lateroflexión derecha, la lateroflexión izquierda, la rotación derecha y la rotación izquierda. Intervalo (33):Flexo-extensión cervical: 130°, Lateroflexión derecha cervical: 45°, Lateroflexión izquierda cervical: 45°, Rotación derecha cervical: 80°, Rotación izquierda cervical: 80°
- **CROM cervical postintervención inmediata.** Medida de la movilidad cervical postintervención.
- **CROM cervical preintervención 4 semanas.** Medida de la movilidad cervical preintervención 4 semanas.

- **CROM cervical postintervención 4 semanas.** Medida de la movilidad cervical postintervención 4 semanas.
- **Posición adelantada de la cabeza en bipedestación preintervención.** Medida del ángulo craneovertebral pre intervención en bipedestación. Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-90°.
- **Posición adelantada de la cabeza en bipedestación postintervención.** Medida del ángulo craneovertebral postintervención en bipedestación. Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-90°.
- **Posición adelantada de la cabeza en bipedestación preintervención 4 semanas.** Medida del ángulo craneovertebral pre intervención en bipedestación a las 4 semanas. Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-90°.
- **Posición adelantada de la cabeza en bipedestación postintervención 4 semanas bipedestación.** Medida del ángulo craneovertebral postintervención en bipedestación a las 4 semanas. Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-90°.
- **Posición adelantada de la cabeza en sedestación pre intervención.** Medida del ángulo craneovertebral pre intervención en bipedestación. Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-90°.
- **Posición adelantada de la cabeza en sedestación postintervención.** Medida del ángulo craneovertebral postintervención en bipedestación. Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-90°.
- **Posición adelantada de la cabeza en sedestación pre intervención 4 semanas.** Medida del ángulo craneovertebral pre intervención en bipedestación a las 4 semanas. Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-90°.

- **Posición adelantada de la cabeza en sedestación postintervención 4 semanas bipedestación.** Medida del ángulo craneovertebral postintervención en bipedestación a las 4 semanas. Variable cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-90°.
- **Algometría de presión pre intervención.** Es la presión mínima necesaria ejercida sobre un punto para que se desencadene la percepción dolorosa. Se trata de cuatro variables diferentes, en función de los puntos sensibles bitales de: suboccipitales, trapecio y ECM, puntos de salida del nervio trigémino (V1, V2, V3). Variables cuantitativas, de intervalo y continuas. Intervalo 0-10 kg/cm².
- **Algometría de presión postintervención inmediata.** Es la presión mínima necesaria ejercida sobre un punto para que se desencadene la percepción dolorosa. Se trata de cuatro variables diferentes, en función de los puntos sensibles bitales de: suboccipitales, trapecio y ECM medidas postintervención. Variables cuantitativas, de intervalo y continuas. Intervalo 0-10 kg/cm².
- **Algometría de presión pre intervención 4 semanas.** Se trata de cuatro variables diferentes, en función de los puntos sensibles bitales de: suboccipitales, trapecio y ECM medidas pre intervención a las 4 semanas. Variables cuantitativas, de intervalo y continuas. Intervalo 0-10 kg/cm².
- **Algometría de presión postintervención 4 semanas.** Se trata de cuatro variables diferentes, en función de los puntos sensibles bitales de: suboccipitales, trapecio y ECM medidas post intervención a las 4 semanas. Variables cuantitativas, de intervalo y continuas. Intervalo 0-10 kg/cm².
- **Apertura de la boca pre intervención.** Medición de la apertura de la boca preintervención. Variables cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-6 cm.

- **Apertura de la boca postintervención inmediata.** Medición de la apertura de la boca postintervención. Variables cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-6 cm.
- **Apertura de la boca pre intervención 4 semanas.** Medición de la apertura de la boca pre intervención. Variables cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-6 cm.
- **Apertura de la boca postintervención 4 semanas.** Medición de la apertura de la boca postintervención. Variables cuantitativa, de intervalo y continua. Rango 0-6 cm.

2.11.- Evaluaciones preintervención/postintervención.

El material utilizado para el estudio será el siguiente:

- Algómetro de presión (Marca Baseline, Modelo FPK20, Effegi, Italy) .Precisión 0,1 kg (figura 2).
- CROM® SP-5060 (Performance Attainment Associates, St. Paul, Minnessotta) (Figura 3).
- Software AUTOCAD LT 2014, Autodesk (San Rafael, California, EEUU)
- Cámara fotográfica marca NIKON modelo D60, Fabricada en Thailand.
- Trípode para cámara fotográfica.
- Calibre digital de carbono marca Storm, modelo 150. Fabricado en USA (Figura 4).
- SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, EEUU).



Figura 2: Algómetro de presión (Marca Baseline, Modelo FPK20, Effegi, Italy)



Figura 3: CROM® SP-5060 (Performance Attainment Associates, St. Paul, Minnesota)



Figura 4: Calibre digital de carbono Marca Storm, modelo 150. Fabricado en USA.

Para valorar la calidad de vida se utilizó el *Cuestionario de Salud SF-36*, validado en España (34), el cual consta de 36 ítems agrupados en 8 dimensiones: función física (10 ítems), rol físico (4 ítems), dolor corporal (2 ítems), salud general (5 ítems), vitalidad (3 ítems), función social (2 ítems), rol emocional (3 ítems) y salud mental (5 ítems) (35).

Cada dimensión tiene una puntuación entre 0 y 100, siendo 0 (peor estado de salud) a 100 (estado óptimo salud (35)). Así, una puntuación alta en las diferentes dimensiones indica una buena salud y/o calidad de vida. Para calcular las puntuaciones en cada una de las dimensiones se utilizará una herramienta informática de la web: [//www.sf-36.org/](http://www.sf-36.org/), la "NBS Calculator", utilizando en la misma

las normas para Estados Unidos de 1998 (36). El coeficiente alfa de Chronbach de este cuestionario es 0,78-0,96 (37).

Para valorar el impacto de la fibromialgia sobre las capacidades funcionales y la calidad de vida de los pacientes que la presenta, utilizaremos la “*Fibromyalgia Impact Questionnaire*” (FIQ) desarrollada por Burckhardt y cols. en 1991 (19).

El FIQ evalúa el impacto del síndrome fibromiálgico sobre la capacidad funcional del paciente de realizar sus tareas habituales y su trabajo remunerado, si lo tiene, así como síntomas como dolor, la fatiga, la rigidez, la ansiedad, la depresión, etc., durante la última semana (38,39). La puntuación total del FIQ se halla entre 0-100 y es el resultado de la suma de los 10 ítems, ya que cada uno de éstos, una vez adaptados y codificados, pueden puntuar entre 0 y 10. Cuanto mayor sea la puntuación total del cuestionario, mayor será el impacto negativo de la fibromialgia en el paciente. La enfermedad se considera severa con una puntuación de 70, aunque resultados sobre 60 son considerados como un severo impacto (39). Utilizamos la S-FIQ4 validada por Monterde et al. (38) siendo ésta la que posee una mayor concordancia semántica con la original validada por Esteve-Vives et al (40). La consistencia interna del FIQ fue $\alpha=0,82$ (41) y ha demostrado ser una herramienta sensible para detectar cambio en programas de tratamiento en pacientes con fibromialgia (42).

La *Escala Numérica de Dolor (END)* se utiliza para cuantificar la sensación dolorosa de un paciente. Se divide una línea horizontal en 10 porciones del mismo tamaño, y se le asigna a cada una de las líneas verticales de corte un número que va desde el 0 al 10. Explicamos al paciente que el 0 es la ausencia de dolor y el 10 representa el dolor más severo que pueda imaginar. De esta manera el sujeto le da un valor numérico a su propio dolor (43-46). Le pediremos a la paciente que indique el grado de dolor espontáneo a nivel del cuello, cabeza y hombros utilizando esta escala.

Para evaluar tanto la intensidad como el tipo y la repercusión del dolor en las actividades de la vida diaria, utilizamos el *Cuestionario Breve del dolor (Brief Pain Inventory-BPI)*. En los últimos años ha aumentado el uso del BPI como método de evaluación estandarizada del dolor en pacientes oncológicos, existiendo versiones validadas en varios idiomas (47-50). La versión adaptada al español del BPI ha demostrado ser un cuestionario válido para su aplicación en la práctica clínica, manteniendo las dimensiones de la versión original (51). El BPI es un cuestionario autoadministrado y de fácil comprensión que contiene dos dimensiones: la intensidad del dolor y el impacto del dolor en las actividades de la vida del paciente. Cada uno de los ítems se puntúa mediante una EN que va de 0 (ausencia de dolor/interferencia en la vida diaria) a 10 (peor dolor imaginable/afectación máxima de la vida diaria). Estos 11 ítems proporcionan dos puntuaciones resumen, una para cada dimensión (51).

Para la valoración de la movilidad suboccipital y cervical utilizamos el dispositivo de medición angular cervical denominado CROM® modelo SP-5060 (Performance Attainment Associates, St. Paul, Minnesota), el cual ha mostrado ser un método fiable (52-54) con un rango de fiabilidad intra-examinador entre 0.63 y 0.9 y un rango de fiabilidad inter-examinador entre 0.8 y 0.87. Además, se compararon las mediciones realizadas con el CROM con mediciones radiográficas mediante sistema electrónico, mostrando correlaciones entre 0.87 y 0.97 (55-56).

Se evaluará la posición adelantada de la cabeza, en inglés Forward head posture (FHP), el cual es considerado un índice fiable de la posición de la cabeza en relación al tronco, a través de una fotografía lateral del paciente en bipedestación y sedestación (57-60). La base de la cámara se situará a la altura del hombro del paciente y a dos metros de la pared. Se marcará el trago de la oreja con un rotulador y con una tira fina de tape negro en la piel sobre la apófisis espinosa de la vértebra C-7. Una vez que se obtenida la fotografía, usaremos el software denominado AUTOCAD

(61) para evaluar la FHP, llamado por otros autores ángulo craneocervical, medido entre la línea horizontal que pasa por C-7 y una línea que se extiende desde el trago de la oreja a C-7. Valoraremos el ángulo craneovertebral de pie y sentado. Primero realizaremos la fotografía de pie y después le pedimos al paciente que se siente cómodamente en una silla con los pies apoyados sobre el suelo, las caderas y rodillas colocadas a 90 grados. Se le pide al paciente que deje las manos sobre el regazo y los hombros relajados. Un ángulo craneocervical pequeño indica una postura más adelantada de la cabeza (57-60). (Figura 5).



Figura 5: Medición posición adelantada de la cabeza en bipedestación

La algometría es un método para medir el umbral del dolor a la presión de un punto determinado (62), y de esta manera cuantificarlo. Éste es un método validado y que presenta fiabilidad en la medición, con un coeficiente de correlación intraclase (CCI) de 0,91 (63). Para establecer el umbral de dolor (64) se utiliza el instrumento conocido como algómetro de presión. El algómetro que utilizaremos es analógico Algómetro de presión (Marca Baseline, Modelo FPK20, Effegi, Italy). Evaluaremos los puntos sensibles de la región suboccipital (derecha e izquierda), trapecios (derecho e izquierdo), ECM (derecho e izquierdo) y zonas de emergencia cutánea de las ramas sensitivas del nervio trigémino (supraorbitario, maxilar superior y mandibular, bilateralmente) (Figuras 6-11).



Figura 6: Algometría músculo suboccipital

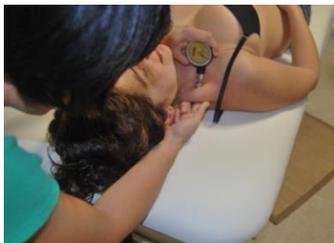


Figura 7: Algometría músculo trapecio



Figura 8: Algometría músculo ECM

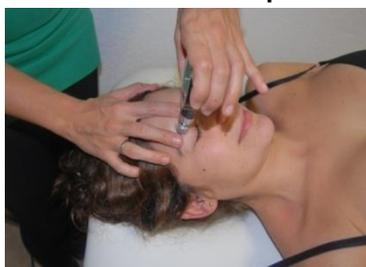


Figura 9: Algometría emergencia V1

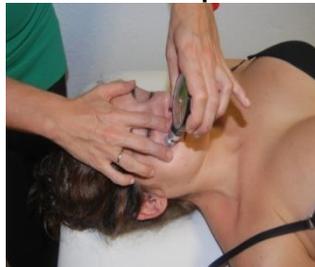


Figura 10: Algometría emergencia V2

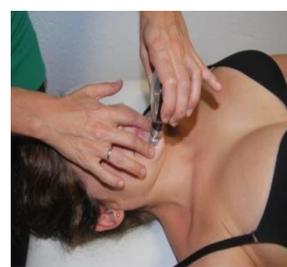


Figura 11: Algometría emergencia V3

Para la medición de la apertura vertical de la boca se utilizó un calibre digital de carbono marca Storm, modelo 150. Fabricado en USA. Se realizó la medición con el paciente en decúbito supino y la cabeza alineada con el tronco en el plano horizontal, sin almohada; se pidió al paciente que abriera la boca todo lo posible sin dolor, y se colocó el calibre entre los incisivos centrales 11, 21, 31 y 41 de las arcadas superior e inferior, considerando cero la oclusión dental en intercuspidadación (65-68). La fiabilidad intratest es alta (ICC=0,90-0.98) cuando medimos la máxima apertura bucal en milímetros (69-70). (Figura 12).



Figura 12: Medición apertura de la boca

2.12.- Intervenciones aplicadas a los Grupos de Estudio.

2.12.1. Al grupo control

Técnica de inhibición de los músculos suboccipitales

Esta técnica tiene como objetivos (71-73) suprimir el espasmo de los músculos suboccipitales que fijan la disfunción del occipucio, del atlas o incluso el axis liberar, la restricción miofascial de la región suboccipital (74) y la inhibición del tono muscular suboccipital (71)

Entre las contraindicaciones que esta técnica presenta, consideramos las siguientes (71-73): fracturas de la base del cráneo, osteítis, hemorragias, tumores

El paciente se coloca en decúbito supino, el terapeuta sentado a la cabeza con los codos apoyados sobre la superficie de la camilla. El terapeuta coloca sus manos debajo de la cabeza del paciente, contactando con la yema de los dedos con flexión 90° de la metacarpofalángicas sobre el arco posterior del atlas y el occipucio descansa sobre la palma de las manos. Se empuja el atlas hacia el techo: el occipucio penetra entre las manos mientras que C1 queda “suspendido” sobre el extremo de los dedos. Los dedos mantienen una presión constante sobre la región, y los músculos

suboccipitales se van a relajar únicamente mediante el peso del propio cráneo y los dedos van a actuar a modo de palanca. (70-74) (Figura 13).

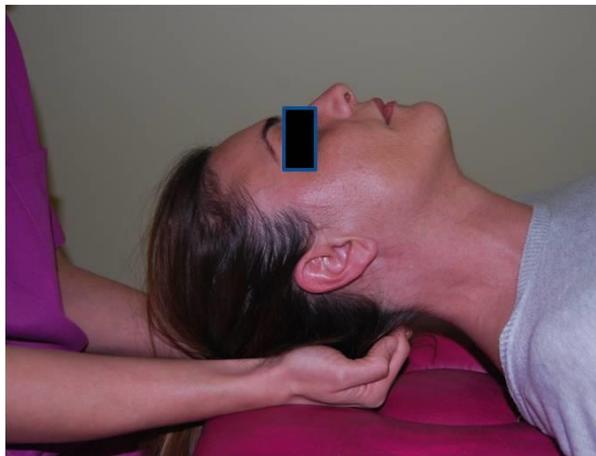


Figura 13: Técnica inhibición músculos suboccipitales.

Esto permite relajar la duramadre hasta el sacro, en su recorrido por el canal medular. Se mantiene esta presión hasta conseguir la relajación de los tejidos (71-74)

Nota: Realizaremos la técnica con los ojos del paciente cerrados, porque existe una relación entre el tono de los músculos suboccipitales y los movimientos oculares (74). Los husos neuromusculares de los músculos suboccipitales son profundos y permiten, gracias a su sensibilidad particular, detectar de manera precisa la posición angular de la cabeza sobre el raquis y comparar estas informaciones con las del sistema oculomotor que posiciona los globos oculares en sus órbitas. Por ello, hemos considerado que la posición de los ojos no intervenga en la realización de la técnica.

2. 12.2. Al grupo intervención se le realizó la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital y la técnica de articularia en extensión- rotación cervical.

La técnica articularia en extensión-rotación cervical se realiza con el paciente en decúbito supino, el terapeuta al lado opuesto a articular, contacto de la mano cefálica en la yema de los dedos detrás del borde posterior del cuerpo muscular del ECM. La mano caudal reposa en la frente y la mano frontal lleva el raquis cervical en extensión, lateroflexión-rotación opuesta, y la mano cervical lleva a cabo una tracción al techo y hacia el lado opuesto del musculo. Realizaremos esta técnica bilateralmente, primero a la derecha, 2,5 minutos y después a la izquierda, otros 2,5 minutos. (71-73, 75-78). (Figura 14).



Figura 14: Técnica articularia en extensión rotación cervical

2.13.-Análisis Estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS 20.0

2.14.-Normas Éticas

Este estudio ha seguido los principios básicos y aplicables a toda investigación indicados en la declaración de Helsinki.

Asimismo nuestra investigación fue aprobada por el Comité Ético de la Scientific European Federation of Osteopaths.

Además, las técnicas utilizadas en este estudio: la técnica articularia en extensión rotación cervical y la técnica de inhibición de los músculos suboccipitales se ha demostrado inocua siempre que se tengan en cuenta las contraindicaciones para su aplicación.

3.- RESULTADOS

3. 1. Análisis Descriptivo de la Muestra

La muestra del estudio general estaba compuesta por 37 mujeres, todas ellas mujeres. Diecinueve mujeres pertenecían al grupo de intervención y 18 mujeres al grupo control. La edad media del grupo se situaba en 55,47 años (DT: 6,32, rango 44-65).

Los estadísticos descriptivos de las variables de estudio para cada grupo se exponen en las tablas 1-7. La prueba de Kormogorov-Smirnov, utilizada para verificar si los datos se ajustan o no a una distribución normal, muestra que la mayoría de las variables se ajustan a una distribución normal. No cumplen dicha distribución las dimensiones del Cuestionario de Salud SF-36 (función física, rol físico, vitalidad, rol emocional, salud mental, y dimensión física).

	Grupo intervención				Grupo control				K-S
	Media	Med.	DT	IC	Media	Med.	DT	IC	
Cuestionario sobre Fibromialgia (FIQ)	63,89	66,00	17,92	55,26-72,53	56,61	58,50	11,15	51,07-62,15	0,35 (1,00)
Cuestionario Breve del dolor-intensidad del dolor	27,37	27	5,61	24,66-30,07	27,11	25	5,66	24,29-29,93	0,71 (0,69)
Cuestionario Breve del dolor- impacto del dolor	39,79	43	10,49	34,79-44,85	37,78	38	12,89	31,36-44,19	0,72 (0,66)
Cuestionario Breve del dolor-intensidad del dolor 4 semanas	26,84	27	6,24	26,84-23,83	26,11	25,50	5,27	23,49-28,74	0,52 (0,94)
Cuestionario Breve del dolor- impacto del dolor 4 semanas	41,32	40	10,46	36,27-46,36	36,72	34	10,43	31,53-41,91	0,88 (0,40)

Tabla 1. Estadísticos descriptivos: media, mediana, desviación típica, intervalo de confianza del Cuestionario sobre Fibromialgia y el Cuestionario Breve del Dolor; K-S: test de Kolmogorov – Smirnov.

Como podemos observar en la tabla 1, la media del cuestionario de Impacto de la Fibromialgia FIQ es de 63,89 puntos. El cuestionario breve del dolor presentó una media en la dimensión de intensidad de dolor de 27,37 en el grupo intervención y 27,11 en el grupo control en la fase pre intervención. En la dimensión impacto del dolor del cuestionario breve del dolor la media del grupo control fue 39,79 y la del grupo control 37,78. A las cuatro semanas, los resultados de la dimensión intensidad del dolor en dicho cuestionario descendieron en ambos grupos. En cambio el impacto del dolor en las actividades de la vida diaria solo descendió en el grupo control.

En cuanto a la encuesta sobre calidad de vida SF 36, los resultados de las distintas medias obtenidas en las diferentes dimensiones se muestran en la tabla 2, tanto en el grupo control como el experimental, en el periodo de inicio y a las 4 semanas.

		Grupo intervención				Grupo control				K-S
		Media	Med.	DT	IC	Media	Med.	DT	IC	P-VALOR
Función física	Pre	22,59	22,70	1,38	21,93-23,25	22,83	23,15	2,05	21,808-23,848	0,60 (0,85)
	4 semanas	22,75	29,10	1,32	28,39-29,67	29,24	29,10	0,24	29,125-29,364	0,87 (0,43)
Rol físico	Pre	29,23	29,10	0,31	29,08-29,38	23,56	23,60	0,53	23,291-23,82	2,52 (0,00)
	4 semanas	29,03	29,10	1,32	28,39-29,67	27,07	27,25	1,25	26,451-27,693	2,81 (0,00)
Dolor corporal	Pre	23,44	23,80	0,85	23,03-23,84	29,66	29,60	0,97	29,294-30,028	0,14 (0,33)
	4 semanas	23,66	23,80	1,38	22,99-24,32	16,13	16,30	3,31	15,87-16,386	0,89 (0,40)
Salud general	Pre	26,98	27,00	1,13	26,43-27,53	25,07	24,70	1,93	24,865-25,268	1,01 (0,25)
	4 semanas	26,85	26,50	1,06	26,34-27,36	17,43	17,50	2,06	16,642-18,224	0,93 (0,34)
Vitalidad	Pre	29,84	29,60	0,97	29,37-30,30	28,70	28,30	2,60	28,301-29,099	0,83 (0,48)
	4 semanas	29,10	29,60	3,22	27,55-30,66	21,22	21,50	1,77	20,78-21,653	1,77 (0,04)
Función social	Pre	17,04	16,30	3,31	15,44-18,63	21,83	23,20	8,21	20,807-22,86	2,50 (0,00)
	4 semanas	16,67	16,30	1,96	15,72-17,61	29,23	29,10	1,33	29,109-29,347	2,19 (0,00)
Rol emocional	Pre	24,58	24,70	1,92	23,66-25,51	23,43	23,80	1,38	23,039-23,817	2,66 (0,00)
	4 semanas	24,52	24,70	2,14	23,48-25,55	26,89	26,50	1,06	26,286-27,502	2,66 (0,00)
Salud mental	Pre	18,08	17,50	2,06	17,09-19,08	29,87	29,60	3,22	29,396-30,338	0,92 (0,35)
	4 semanas	18,21	17,50	3,06	16,73-19,68	16,29	16,30	1,96	15,986-16,603	1,39 (0,04)
Dimensión física	Pre	27,90	28,35	2,60	26,65-29,15	25,19	24,70	2,14	24,745-25,644	1,76 (0,04)
	4 semanas	27,98	28,30	2,05	26,99-28,98	17,71	17,50	3,06	17,147-18,276	1,11 (0,16)
Dimensión mental	Pre	21,94	21,50	1,77	21,08-22,79	28,07	28,30	2,06	27,548-28,597	1,24 (0,90)
	4 semanas	21,37	21,10	0,88	20,95-21,80	21,69	21,10	0,89	21,267-22,122	0,60 (0,85)

K-S: test de Kolmogorov – Smirnov.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos: media, mediana, desviación típica, intervalo de confianza del Cuestionario de Salud SF-36

En la tabla 3, mostramos los resultados de la escala de dolor END en la zona cervical, en ambos grupos y en los periodos pre inicio y pre intervención a las 4 semanas. Como podemos observar la media de dolor en la región cervical al inicio es de 7,26 puntos sobre 10 en el grupo intervención y 6,33 en el grupo control.

		Grupo intervención				Grupo control				Kolmogorov-Smi (Sig)
		Media	Med.	DT	IC	Media	Med.	DT	IC	P-VALOR
End cervical	Pre	7,26	7	2,232	6,19-8,34	6,33	6	1,749	5,46-7,2	0,96 (0,31)
	Pre-4 semanas	7	7	2,108	5,98-8,02	6,67	7	1,97	5,69-7,65	1,09 (0,17)

Tabla 3. Estadísticos descriptivos: media, mediana, desviación típica, intervalo de confianza del END cervical

La siguiente tabla (Tabla 4) muestra los resultados de la movilidad suboccipital y cervical en ambos grupos y en las mediciones de los periodos pre inicio y pre a las 4 semanas. En ambos grupos podemos observar al inicio mayor grado de extensión suboccipital que de flexión suboccipital, al igual que mayor grado de extensión cervical que de flexión. Los parámetros de laeroflexión izquierda son mayores que los de la lateroflexión derecha y los de rotación derecha mayores que la rotación izquierda en ambos grupos.

	Grupo intervención				Grupo control				K-S	
		Media	Med.	DT	IC	Media	Med.	DT	IC	P-VALOR
Crom suboccip flexion	Pre	7,53	8	3,657	5,76-9,29	8,72	8	3,657	7,28-10,17	0,99(0,28)
	Pre-4 semanas	8,21	8	1,751	7,37-9,05	9,11	8	1,751	8,41-9,81	1,38 (0,43)
Crom suboccip extensión	Pre	9,79	8	4,756	7,5-12,08	9,78	8	4,756	8,22-11,34	1,29 (0,70)
	Pre-4 semanas	9,89	10	7,766	8,55-11,24	8,44	10	7,766	7,64-9,25	1,41 (0,37)
Crom cervical flexion	Pre	36,84	38	12,619	30,76-42,92	40,11	38	12,619	33,86-46,36	0,65 (0,77)
	Pre-4 semanas	38	36	12,667	31,89-44,11	45,22	36	12,667	41,47-48,98	0,62 (0,82)
Crom cervical extensión	Pre	44,32	48	11,141	38,95-49,69	45,56	48	11,141	40,06-51,05	0,67 (0,75)
	Pre-4 semanas	41,89	42	12,675	35,79-48	47,33	42	12,675	40,76-53,9	0,90 (0,38)
Crom lateroflex. Derecha	Pre	29,89	32	6,48	26,77-33,02	31,22	31	8,004	27,24-35,2	0,90 (0,38)
	Pre-4 semanas	30,32	30	5,468	27,68-32,95	32,56	32	5,853	29,64-35,47	0,84 (0,48)
Crom lateroflex. Izquierda	Pre	30,95	28	6,679	27,73-34,17	34,22	34	6,787	30,85-37,6	0,92 (0,36)
	Pre-4 semanas	31,26	28	7,37	27,71-34,82	34,67	36	7,761	30,81-38,53	0,91 (0,37)
Crom Rotación derecha	Pre	48,16	50	10,925	42,89-53,42	49,11	51	12,295	43-55,23	0,77 (0,58)
	Pre-4 semanas	46	44	9,165	41,58-50,42	50,11	52	9,164	45,55-54,67	1,09 (0,18)
Crom Rotación izquierda	Pre	47,89	48	13,174	41,55-54,24	49,89	50	10,813	44,51-55,27	0,56 (0,90)
	Pre-4 semanas	46,32	48	8,725	42,11-50,52	53,11	56	9,707	48,28-57,94	0,75 (0,62)

K-S: test de Kolmogorov – Smirnov.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos: media, mediana, desviación típica, intervalo de confianza de la movilidad cervical y suboccipital

Los resultados descriptivos de la variable ángulo cráneo vertebral (posición adelantada de la cabeza), en bipedestación y sedestación, en ambos grupos y en las mediciones preintervención, postintervención inmediata, pre intervención 4 semanas y postintervención 4 semanas; se muestran en la tabla 5. Los resultados para preintervención para el ángulo craneocervical en el grupo intervención en bipedestación y en sedestación son idénticos (52,05 grados), mientras en el grupo

control el ángulo en bipedestación es ligeramente menor en bipestación (49,44 grados) que en sedestación (50,17 grados).

	Grupo intervención					Grupo control				Kolmogorov-Smi (Sig)
		Media	Med.	DT	IC	Media	Med.	DT	IC	P-VALOR
Bipedestación	Pre	52,05	52	5,421	49,44-54,67	49,44	48,5	5,294	46,81-52,08	0,69 (0,71)
	Pre-4 semanas	52,68	53	6,219	49,69-55,68	50,33	48,5	5,423	47,64-53,03	0,60(0,85)
Sentado	Pre	52,05	51	5,902	49,21-54,9	50,17	51	5,902	47,05-53,28	0,53 (0,94)
	Pre-4 semanas	51,68	52	6,945	48,34-55,03	50,89	52	6,945	47,65-54,12	0,50(0,96)

Tabla 5. Estadísticos descriptivos: media, mediana, desviación típica, intervalo de confianza del ángulo cráneo vertebral (posición adelantada de la cabeza)

En la tabla 6, presentamos los resultados descriptivos de las variables algometría de presión de los puntos (suboccipitales, trapecio, ECM y salidas trigémino). Se encontró en ambos grupos una mayor sensibilidad dolorosa en los puntos de la musculatura suboccipital en relación al resto de los puntos musculares. En cuanto a la algometría de los puntos de emergencia del trigémino, la primera rama V1 es la que presenta al inicio menor algometría de presión en comparación con las ramas V2 y V3 en ambos grupos.

		Grupo intervención				Grupo control				Kolmogorov-Smi (Sig)
		Media	Med.	DT	IC	Media	Med.	DT	IC	P-VALOR
Umbral dolor suboccipital derecho	Pre	2,11	2,00	0,74	1,748-2,463	1,92	1,85	0,55	1,642-2,191	1,1 (0,16)
	Pre-4 sems	2,21	2,00	0,71	1,869-2,553	1,97	1,80	0,57	1,684-2,249	0,76 (0,60)
Umbral dolor suboccipital izquierdo	Pre	2,18	2,10	0,84	1,781-2,587	2,22	2,10	0,84	1,926-2,507	0,60 (0,86)
	Pre-4 sems	2,51	2,50	0,97	2,039-2,971	2,32	2,50	0,97	2,076-2,557	0,73 (0,65)

EFFECTOS DE LA TÉCNICA DE LA TÉCNICA ARTICULATORIA EN EXTENSIÓN-ROTACIÓN SOBRE LA MOVILIDAD CERVICAL, DOLOR, POSICIÓN ADELANTADA DE LA CABEZA, APERTURA DE LA BOCA Y CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON FIBROMIALGIA

Umbral dolor trapecio derecho	Pre	1,74	1,60	0,42	1,535-1,938	1,66	1,60	0,42	1,449-1,874	0,70(0,70)
	Pre-4 sems	1,80	1,80	0,14	1,623-1,977	1,74	1,80	0,14	1,526-1,951	0,80 (0,53)
Umbral dolor trapecio izquierdo	Pre	1,73	1,80	0,39	1,545-1,918	1,69	1,80	0,39	1,511-1,878	1,00(0,26)
	Pre-4 sems	1,85	1,80	0,40	1,654-2,04	1,79	1,80	0,40	1,611-1,967	0,84 (0,47)
Umbral dolor ECM derecho	Pre	1,42	1,40	0,26	1,294-1,548	1,37	1,40	0,26	1,222-1,523	1,04 (0,22)
	Pre-4 sems	1,54	1,60	0,30	1,39-1,683	1,44	1,60	0,30	1,23-1,648	0,82 (0,49)
Umbral dolor ECM izquierdo	Pre	1,47	1,50	0,30	1,329-1,615	1,49	1,40	0,34	1,318-1,66	1,02 (0,24)
	Pre-4 sems	1,57	1,60	0,29	1,427-1,709	1,52	1,45	0,32	1,361-1,684	0,81 (0,51)
Salida trigémino V1 derecha	Pre	1,34	1,30	0,26	1,21-1,464	1,28	1,25	0,19	1,183-1,372	1,10 (0,17)
	Pre-4 sems	1,44	1,40	0,32	1,281-1,593	1,32	1,30	0,27	1,181-1,452	1,06 (0,20)
Salida trigémino V1 izquierda	Pre	1,39	1,40	0,27	1,26-1,519	1,44	1,40	0,21	1,338-1,551	0,98 (0,28)
	Pre-4 sems	1,36	1,40	0,21	1,257-1,459	1,46	1,40	0,24	1,338-1,573	0,91(0,37)
Salida trigémino V2 derecho	Pre	1,60	1,60	0,28	1,46-1,73	1,56	1,60	0,19	1,46-1,651	0,58 (0,87)
	Pre-4 sems	1,67	1,60	0,29	1,528-1,809	1,56	1,55	0,22	1,452-1,671	0,82 (0,50)
Salida trigémino V2 izquierdo	Pre	1,67	1,60	0,31	1,518-1,819	1,74	1,70	0,36	1,562-1,915	0,76 (0,60)
	Pre-4 sems	1,72	1,70	0,33	1,562-1,881	1,76	1,75	0,30	1,606-1,905	0,97 (0,30)
Salida trigémino V3 derecho	Pre	1,62	1,60	0,31	1,467-1,764	1,56	1,45	0,34	1,39-1,733	1,07 (0,19)
	Pre-4 sems	1,66	1,60	0,37	1,486-1,841	1,61	1,50	0,31	1,45-1,761	1,06 (0,20)
Salida trigémino V3 izquierdo	Pre	1,663	1,6	0,369	1,486-1,841	1,606	1,5	0,313	1,45-1,761	1,00 (0,26)
	Pre-4 semanas	1,579	1,6	0,276	1,446-1,712	1,728	1,7	0,424	1,517-1,939	0,86 (0,44)

Tabla 6. Estadísticos descriptivos: media, mediana, desviación típica, intervalo de confianza de algometría

Los resultados de la variable apertura de la boca se muestran en la tabla 7. Para ambos grupos encontramos una apertura de la boca similar, inferior a 4 cm.

	Grupo intervención				Grupo control				Kolmogorov-Smi (Sig)
	Media	Med.	DT	IC	Media	Med.	DT	IC	P-VALOR
Pre	3,6247	3,5	0,54154	3,3637-3,8858	3,5372	3,71	0,57792	3,2498-3,8246	0,56(0,91)
Pre-4 semanas	3,6432	3,63	0,62528	3,3418-3,9445	3,7089	3,815	0,59984	3,4106-4,0072	0,57 (0,89)

Tabla 7. Estadísticos descriptivos: media, mediana, desviación típica, intervalo de confianza de apertura de la boca.

3.2 Análisis Inferencial

3.2.1. Análisis Intragrupo

En el análisis intragrupo, como prueba de contraste de hipótesis para la comparación de las puntuaciones pre-intervención y post-intervención, se realizó una prueba t de Student para muestras relacionadas tanto para el grupo intervención como el grupo control, para las variables que cumplen la normalidad.

Para las variables que no cumplen la normalidad se utilizó mediante pruebas no paramétrica, se realizó Prueba de rango de Wilcoxon para muestras relacionadas.

En la tabla 8 y tabla 9 se presentan los resultados obtenidos en el Cuestionario Breve de Dolor, para el Cuestionario de Salud SF-36 y END cervical. Este análisis nos muestra la presencia de diferencias estadísticamente significativas en la dimensión física del Cuestionario de Salud SF-36 en el grupo control.

	Grupo Intervención		Grupo Control	
	T	P-VALOR	T	P-VALOR
Cuestionario Breve de Dolor-dimensión intensidad del dolor inicio-4 semanas	0,563	0,580	-1,198	3,198
Cuestionario Breve de Dolor-dimensión impacto del dolor inicio-4 semanas	-0,830	0,417	0,960	0,350
Dolor corporal en SF-36	-0,854	0,405	0,659	0,519
Salud general en SF-36	0,481	0,636	0,429	0,673
Función social en SF-36	0,405	0,690	-0,887	0,387
Dimensión mental en SF-36	1,31	0,20	1,73	0,10
End cervical pre-post inmediata	0,103	0,919	-1,320	0,204
End cervical pre 4 semanas-post 4 semanas	-0,736	0,471	-0,187	0,854

Tabla 8. Prueba t de Student para muestras relacionadas: Cuestionario Breve de Dolor, Cuestionario de Salud SF-36 (dolor corporal, salud general, función social, dimensión física) y END cervical.

	Grupo intervención		Grupo control	
	Z	Sig	Z	Sig
Función física en SF-36	-0,040	0,968	-1,184	0,236
Rol físico en SF-36	-0,040	0,968	-1,184	0,236
Vitalidad en SF-36	-0,258	0,797	-0,811	0,418
Rol emocional en SF-36	-0,258	0,797	-0,811	0,418
Salud mental en SF-36	-0,258	0,797	-0,811	0,418
Dimensión física en SF-36	-0,259	0,796	-2,223	0,026*

*Significativa $p < 0.05$

Tabla 9. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para medidas repetidas: Cuestionario de Salud SF-36 (dimensiones función física, rol físico, vitalidad, rol emocional, salud mental y dimensión física).

En la tabla 10 se presentan los resultados obtenidos en la movilidad cervical y suboccipital. En el grupo intervención, se objetivan diferencias significativas en todas las variables de movilidad cervical y suboccipital. Mientras que en el grupo control, las diferencias se evidencian en las siguientes variables: CROM suboccipital flexión y extensión (inmediata y 4 semanas), CROM cervical flexión 4 semanas, CROM cervical extensión (inmediata y 4 semanas), CROM cervical lateroflexión derecha (inmediata y 4 semanas), CROM cervical lateral izquierda (inmediata), CROM cervical rotación derecha (inmediata) y CROM cervical rotación izquierda (4 semanas).

	Grupo intervención		Grupo control	
	T	Sig	T	P-VALOR
Crom suboccip flexión pre-post inmediata	-7,227	0,000*	-5,404	0,000*
Crom suboccip flexión pre 4 semanas-post 4 semanas	-8,521	0,000*	-8,086	0,000*
Crom suboccip extensión pre-post inmediata	-8,245	0,000*	-3,030	0,008*
Crom suboccip extensión pre 4 semanas-post 4 semanas	-6,694	0,000*	-12,121	0,000*
Crom cervical flexión pre-post inmediata	-3,110	0,006*	-1,044	0,311
Crom cervical flexión pre 4 semanas-post 4 semanas	-6,008	0,000*	-5,097	0,000*
Crom cervical extension pre-post inmediata	-3,631	0,002*	-2,426	0,027*
Crom cervical extension pre 4 semanas-post 4 semanas	-4,104	0,001*	-2,174	0,044*
Crom cervical lateroflex derecha pre-post inmediata	-3,224	0,005*	-2,887	0,010*
Crom cervical lateroflex derecha pre 4 semanas-post 4 sem	-3,862	0,001*	-2,945	0,009*
Crom cervical lateroflex izquierda pre-post inmediata	-3,222	0,005*	-2,179	0,044*
Crom cervical lateroflex izquierda pre 4 sem-post 4 semanas	-4,710	0,000*	-1,736	0,101
Crom cervical rotación derecha pre-post inmediata	-3,564	0,002*	-2,391	0,029*
Crom cervical rotación derecha pre 4 semanas-post 4 sem	-4,940	0,000*	-1,654	0,116
Crom cervical rotación izquierda pre-post inmediata	-3,699	0,002*	-2,040	0,057
Crom cervical rotación izquierda pre 4 sem-post 4 semanas	-7,422	0,000*	-3,093	0,007*

*Significativa $p < 0.05$

Tabla 10. Prueba t de Student para muestras relacionadas: Movilidad cervical y suboccipital

En la tabla 11 se presentan los resultados obtenidos en la posición adelantada de la cabeza medida a partir del ángulo cráneo vertebral. Se objetivan diferencias en el grupo control en bipedestación (pre-intervención vs post-intervención inmediata).

	Grupo intervención		Grupo control	
	T	Sig	T	P-VALOR
Bipedestación pre-post inmediata	2,020	0,059	2,254	0,038*
Bipedestación pre 4 semanas-post 4 semanas	1,135	0,271	,351	0,730
Sentado pre-post inmediata	0,957	0,351	,933	0,364
Sentado pre 4 semanas-post 4 semanas	-0,344	0,735	,218	0,830

*Significativa $p < 0.05$

Tabla 11. Prueba t de Student para muestras relacionadas: Ángulo cráneo vertebral

La tabla 12 muestra los resultados en algometría de músculos y de salida del trigémino. Como puede observarse en dicha tabla en el grupo intervención, la variables umbral dolor suboccipital izquierdo pre y postintervención a las 4 semanas, umbral dolor trapecio derecho 4

semanas en pre y postintervención, ECM pre y post intervención a las 4 semanas, muestran puntuaciones estadísticamente significativas. Por otro lado, en el grupo control únicamente en la variable salida del trigémino izquierda V1 a las 4 semanas se observan diferencias.

	Grupo intervención		Grupo control	
	T	Sig	T	P-VALOR
Umbral dolor suboccip derecho pre-post inmediata	-1,186	0,251	-0,486	0,633
Umbral dolor suboccip derecho 4 semanas-post 4 semanas	-0,541	0,595	1,026	0,319
Umbral dolor suboccip izquierdo pre-post inmediata	-1,775	0,093	-0,877	0,393
Umbral dolor suboccip izquierdo pre 4 semanas-post 4 sem	-3,447	0,003*	-0,335	0,742
Umbral dolor trapecio derecho pre-post inmediata	-0,879	0,391	-1,367	0,190
Umbral dolor trapecio derecho pre 4 semanas-post 4 sem	-2,387	0,028*	-1,256	0,226
Umbral dolor trapecio izquierdo pre-post inmediata	-1,167	0,243	-1,317	0,188
Umbral dolor trapecio izquierdo pre 4 semanas-post 4 sem	-1,485	0,155	-0,404	0,692
Umbral dolor ECM derecho pre-post inmediata	-1,757	0,096	-1,083	0,294
Umbral dolor ECM derecho pre 4 semanas-post 4 semanas	-1,410	0,176	0,097	0,924
Umbral dolor ECM izquierdo pre-post inmediata	-1,951	0,051	-0,968	0,333
Umbral dolor ECM izquierdo pre 4 semanas-post 4 sem	-2,773	0,013*	-1,815	0,087
Salida trigémino V1 derecha pre-post inmediata	-1,763	0,095	-0,907	0,377
Salida trigémino V1 derecha pre 4 sem-post 4 semanas	-1,439	0,167	-0,136	0,893
Salida trigémino V1 izquierda pre-post inmediata	0,741	0,468	-0,265	0,794
Salida trigémino V1 izquierda pre 4 semanas-post 4 sem	-1,757	0,096	-2,220	0,040*
Salida trigémino V2 derecha pre-post inmediata	-1,365	0,189	-0,134	0,895
Salida trigémino V2 derecha pre 4 sem-post 4 semanas	-1,136	0,271	1,084	0,294
Salida trigémino V2 izquierda pre-post inmediata	-0,577	0,571	-0,369	0,717
Salida trigémino V2 izquierda pre 4 sem-post 4 semanas	-1,407	0,176	-1,057	0,305
Salida trigémino V3 derecha pre-post inmediata	-0,749	0,463	-0,697	0,495
Salida trigémino V3 derecha pre 4 sem-post 4 semanas	-0,746	0,465	0,000	1,000
Salida trigémino V3 izquierda pre-post inmediata	-0,800	0,434	1,342	0,197
Salida trigémino V3 izquierda pre 4 sem-post 4 semanas	-0,767	0,453	0,908	0,377

*Significativa $p < 0.05$.

Tabla 12. Prueba t de Student para muestras relacionadas: Algometría músculos y salida del trigémino

Los resultados obtenidos en las mediciones de la apertura de la boca se presentan en la tabla 13. En ambos grupos tanto en las medidas pre-post inmediatas como a las 4 semanas, se evidencian diferencias significativas.

	Grupo intervención		Grupo control	
	t	Sig	T	P-VALOR
Pre-post inmediata	-2,992	,008*	-3,447	,003*
Pre 4 semanas-post 4 semanas	-6,921	,000*	-3,188	,005*

*Significativa $p < 0.05$

Tabla 13. Prueba t de Student para muestras relacionadas: Apertura de la boca

3.2.2. Análisis Intergrupo

Para el análisis intergrupo, se realizó la prueba t de Student para muestra independientes, donde se contrastaron las diferencias entre las medidas post intervención menos las medidas pre-intervención entre el grupo intervención y el grupo control.

Para el análisis intergrupo de las variables que estaban fuera de la normalidad se realizó la prueba U Mann Whitney para muestra independientes, donde se contrastaron las diferencias entre las medidas post intervención menos las medidas pre-intervención entre el grupo intervención y el grupo control.

Las tablas 14 y 15 muestran los resultados obtenidos en el Cuestionario Breve de Dolor, el Cuestionario de Salud SF-36y END cervical. No se encontraron diferencias significativas para estas variables.

*Significativa $p < 0.05$.

	Grupo	Media	DT	T	P-VALOR
Diferencia Cuestionario Breve del Dolor-intensidad del dolor	Intervención	-5,263	4,073	0,33	0,736
	Control	-1,000	4,419		
Diferencia Cuestionario Breve del Dolor-impacto del dolor	Intervención	1,526	8,016	0,845	0,404
	Control	-1,055	10,462		
Diferencia Dolor Corporal en SF-36	Intervención	0,222	1,132	1,078	0,289
	Control	-0,128	0,823		
Diferencia Salud General en SF-36	Intervención	-0,126	1,144	0,106	0,916
	Control	-0,178	1,764		
Diferencia Función Social en SF-36	Intervención	-0,368	3,968	-0,576	0,571
	Control	0,167	0,797		
Diferencia Dimensión física en SF-36	Intervención	0,084	3,385	0,877	0,390
	Control	-0,628	1,001		
Diferencia End cervical pre-post inmediata	Intervención	-0,053	2,223	-1,036	0,307
	Control	0,722	2,321		
Diferencia End cervical pre 4 semanas-post 4 semanas	Intervención	0,263	1,558	0,447	0,658
	Control	0,056	1,259		

Tabla 14. Resultados de análisis intergrupar: estadísticos descriptivos y t Student para muestras independientes: Cuestionario Breve del Dolor, Cuestionario de Salud SF-36, END cervical.

	Grupo	Media	DT	U Mann Whitney	Sig
Diferencia Función física en SF-36	Intervención	0,158	2,315	122,000	0,135
	Control	-0,994	1,751		
Diferencia Rol físico en SF-36	Intervención	-0,205	1,282	169,500	0,956
	Control	-0,017	0,218		
Diferencia Vitalidad en SF-36	Intervención	-0,732	3,433	140,500	0,348
	Control	0,167	0,797		
Diferencia Rol emocional en SF-36	Intervención	-0,068	2,862	165,000	0,831
	Control	0,128	80,955		
Diferencia Salud mental en SF-36	Intervención	0,121	3,361	145,500	0,436
	Control	0,278	1,686		
Diferencia Dimensión física en SF-36	Intervención	0,084	3,385	129,500	0,207
	Control	-0,628	1,001		
*Significativa p < 0.05					

Tabla 15. Resultados de análisis intergrupar: estadísticos descriptivos y U Mann Whitney para muestras independientes: Cuestionario de Salud SF-36 (dimensiones rol físico, dolor corporal, vitalidad, función social, rol emocional, salud mental. Dimensión física y dimensión mental).

En la tabla 16 se presenta los resultados en Movilidad cervical y suboccipital. Tal y como puede observarse en dicha tabla las diferencias entre las medidas post-pre son significativamente mayores en el grupo intervención en las siguientes variables: CROM suboccipital flexión (inmediata), crom suboccipital extensión (inmediata y 4 semanas), CROMcervical flexión (4 semanas), CROMcervical lateroflexión izquierda (4 semanas), CROMcervical rotación derecha (4 semanas) y CROMcervical rotación izquierda (4 semanas).

	Grupo	Media	DT	t	P-VALOR
Diferencia Crom suboccip flexión pre-post inmediata	Intervención	3,421	2,063	1,293	0,204
	Control	2,556	2,006		
Diferencia Crom suboccip flexión pre 4 semanas-post 4 semanas	Intervención	4,737	2,423	4,055	0,000*
	Control	2,222	1,166		
Diferencia Crom suboccip extensión pre-post inmediata	Intervención	5,474	2,894	2,382	0,023*
	Control	2,778	3,889		
Diferencia Crom suboccip extensión pre 4 semanas-post 4 semanas	Intervención	3,895	2,537	2,304	0,027*
	Control	2,444	0,856		
Diferencia Crom cervical flexión pre-post inmediata	Intervención	6,947	9,739	1,840	0,075
	Control	1,778	7,224		
Diferencia Crom cervical flexión pre 4 semanas-post 4 semanas	Intervención	5,684	4,124	2,409	0,022*
	Control	3,000	2,497		
Diferencia Crom cervical extensión pre-post inmediata	Intervención	4,947	5,939	0,443	0,661
	Control	4,000	6,996		
Diferencia Crom cervical extensión pre 4 semanas-post 4 semanas	Intervención	6,211	6,596	0,897	0,376
	Control	4,056	7,915		
Diferencia Crom cervical lateroflex derecha pre-post inmediata	Intervención	4,211	5,692	0,503	0,618
	Control	3,333	4,899		
Diferencia Crom cervical lateroflex derecha pre 4 semanas-post 4 sem	Intervención	3,895	4,396	1,927	0,064
	Control	1,667	2,401		
Diferencia Crom cervical lateroflex izquierda pre-post inmediata	Intervención	3,895	5,269	1,750	0,089
	Control	1,444	2,812		
Diferencia Crom cervical lateroflex izquierda pre 4 sem-post 4 semanas	Intervención	4,105	3,799	2,123	0,041*
	Control	1,500	3,666		
Diferencia Crom cervical rotación derecha pre-post inmediata	Intervención	6,789	8,304	0,633	0,531
	Control	5,000	8,871		
Diferencia Crom cervical rotación derecha pre 4 semanas-post 4 sem	Intervención	6,632	5,852	2,890	0,007*
	Control	1,722	4,416		
Diferencia Crom cervical rotación izquierda pre-post inmediata	Intervención	7,053	8,310	1,203	0,237
	Control	3,8333	7,973		
Diferencia Crom cervical rotación izquierda pre 4 sem-post 4 semanas	Intervención	7,579	4,451	2,923	0,006*
	Control	3,278	4,496		

*Significativa $p < 0.05$

Tabla 16. Resultados de análisis intergrupar: estadísticos descriptivos y t Student para muestras independientes: Movilidad cervical y suboccipital

Los resultados de las mediciones del ángulo cráneo vertebral se presentan en la tabla 17. Las diferencias entre las medidas post-pre son semejantes entre ambos grupos.

	Grupo	Media	DT	T	P-VALOR
Diferencia Bipedestación pre-post inmediata	Intervención	-1,842	3,976	-0,199	0,843
	Control	-1,611	3,032		
Diferencia Bipedestación pre 4 semanas-post 4 semanas	Intervención	-1,211	4,650	-0,702	0,487
	Control	-0,2778	3,358		
Diferencia Sentado pre-post inmediata	Intervención	-1,211	5,513	-0,577	0,955
	Control	-1,111	5,053		
Diferencia Sentado pre 4 semanas-post 4 semanas	Intervención	0,421	5,337	0,040	0,689
	Control	-0,222	4,319		
*Significativa $p < 0.05$					

Tabla 17. Resultados de análisis intergrupar: estadísticos descriptivos y t Student para muestras independientes: Ángulo cráneo cervical

La tabla 18 muestra los resultados obtenidos en las mediciones de algometría. Las diferencias entre las medidas post-intervención y las pre-intervención son semejantes, excepto en el umbral dolor suboccipital izquierdo a las 4 semanas, donde se objetivan diferencias estadísticamente significativas.

	Grupo	Media	DT	t	Sig
Diferencia umbral dolor suboccip derecho pre-post inmediata	Intervención	0,106	0,389	0,410	0,685
	Control	0,050	0,437		
Diferencia umbral dolor suboccip derecho 4 semanas-post 4 semanas	Intervención	0,068	0,551	1,130	0,266
	Control	-0,150	0,621		
Diferencia umbral dolor suboccip izquierdo pre-post inmediata	Intervención	0,321	0,789	1,021	0,314
	Control	0,100	0,484		
Diferencia umbral dolor suboccip izquierdo pre 4 semanas-post 4 sem	Intervención	0,485	0,613	2,278	0,029*
	Control	0,044	0,563		
Diferencia umbral dolor trapecio derecho pre-post inmediata	Intervención	0,063	0,313	-1,160	0,874
	Control	0,078	0,241		
Diferencia umbral dolor trapecio derecho pre 4 semanas-post 4 sem	Intervención	0,137	0,249	0,448	0,657
	Control	0,094	0,319		
Diferencia umbral dolor trapecio izquierdo pre-post inmediata	Intervención	0,116	0,372	0,196	0,846
	Control	0,094	0,288		
Diferencia umbral dolor trapecio izquierdo pre-post 4 semanas	Intervención	0,121	0,355	0,723	0,474
	Control	0,035	0,368		
Diferencia umbral dolor ECM derecho pre-post inmediata	Intervención	0,116	0,287	0,545	0,589
	Control	0,067	0,261		
Diferencia umbral dolor ECM derecho pre 4 semanas-post 4 semanas	Intervención	0,089	0,277	1,110	0,275
	Control	-0,006	0,244		
Diferencia umbral dolor ECM izquierdo pre-post inmediata	Intervención	0,096	0,204	0,857	0,397
	Control	0,033	0,240		
Diferencia umbral dolor ECM izquierdo pre 4 semanas-post 4 sem	Intervención	0,163	0,256	1,070	0,292
	Control	0,083	0,195		
Diferencia salida trigémino V1 derecha pre-post inmediata	Intervención	0,100	0,247	0,859	0,396
	Control	0,039	0,182		
Diferencia salida trigémino V1 derecha pre 4 sem-post 4 semanas	Intervención	0,073	0,223	1,041	0,306
	Control	0,006	0,173		
Diferencia salida trigémino V1 izquierda pre-post inmediata	Intervención	-0,032	0,186	-0,714	0,480
	Control	0,011	0,178		
Diferencia salida trigémino V1 izquierda pre 4 semanas-post 4 sem	Intervención	0,084	0,209	-0,456	0,651
	Control	0,117	0,223		
Diferencia salida trigémino V2 derecha pre-post inmediata	Intervención	0,074	0,235	1,000	0,325
	Control	0,006	0,176		
Diferencia salida trigémino V2 derecha pre 4 sem-post 4 semanas	Intervención	0,068	0,263	1,567	0,126
	Control	-0,056	0,218		
Diferencia salida trigémino V2 izquierda pre-post inmediata	Intervención	0,053	0,398	0,353	0,727
	Control	0,017	0,192		
Diferencia salida trigémino V2 izquierda pre 4 sem-post 4 semanas	Intervención	0,084	0,261	0,448	0,657
	Control	0,050	0,201		
Diferencia salida trigémino V3 derecha pre-post inmediata	Intervención	0,047	0,275	0,033	0,974
	Control	0,044	0,2706		
Diferencia salida trigémino V3 derecha pre 4 sem-post 4 semanas	Intervención	0,070	0,409	0,669	0,510
	Control	0,000	0,197		
Diferencia salida trigémino V3 izquierda pre-post inmediata	Intervención	0,042	0,229	1,562	0,129
	Control	-0,111	0,351		
Diferencia Salida trigémino V3 izquierda pre 4 sem-post 4 semanas	Intervención	0,068	0,389		
	Control	-0,072	0,337	1,177	0,247

*Significativa p < 0.05

Tabla 18. Resultados de análisis intergrupar: estadísticos descriptivos y t Student muestras

independientes: Algometría

Por último, en la tabla 19 se presentan los resultados de las mediciones de la apertura de la boca. En la diferencia post-pre intervención a las 4 semanas se evidencia diferencias estadísticamente significativas entre el grupo intervención y el grupo control.

	Grupo	Media	DT	t	P-VALOR
Diferencia pre-post inmediata	Intervención	0,215	0,313	-0,727	0,472
	Control	0,296	0,364		
Diferencia pre 4 semanas-post 4 semanas	Intervención	0,424	0,267	3,315	0,002*
	Control	0,160	0,212		
*Significativa p < 0.05					

Tabla 19. Resultados de análisis intergrupar: estadísticos descriptivos y t Student para muestras independientes: Apertura de la boca.

4.- DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencia la efectividad de la técnica articularia en extensión lateroflexión cervical en mujeres con fibromialgia en casi todas las variables medidas (calidad de vida, dolor, movilidad cervical y apertura de la boca). A continuación iremos analizando cada una de las variables medidas, y comparándolas con estudios previos.

En cuanto al cuestionario de impacto de la fibromialgia (FIQ), la media que presentan las pacientes del estudio al inicio del mismo es 63,89 puntos, por lo que en nuestra muestra la fibromialgia supone un severo impacto (39) sobre las mujeres. Comparando este resultado con otros estudios realizados en pacientes con fibromialgia, el FIQ que aparece en nuestra población de estudio es similar al de otros estudios (39,79) y de menor puntuación comparándolos con otros (27, 80). y de mayor puntuación media la que obtuvo trabajo realizado por Ekici.(81).

No podemos comparar la mejora en el impacto de fibromialgia, porque únicamente tomamos esta medición preintervención, no considerando oportuno al deberse a un estudio de 4 semanas de duración repetir la misma. Trabajos previos demostraron la mejora del impacto de fibromialgia después de realizar un tratamiento multidisciplinar (39, 77,82), o yoga y técnicas de masaje oriental tui na (83). , drenaje linfático y masaje tejido conectivo (81) tratamiento de fisioterapia (84) y otros no presentaron modificaciones en el impacto de la fibromialgia (85).

Seguidamente analizaremos los datos referentes a las variables en relación al dolor. En primer lugar, en cuanto al Cuestionario Breve del dolor, que realizamos pre intervención y a las 4 semanas, no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los grupos del estudio.

Si bien es cierto que a las cuatro semanas, los resultados de la dimensión intensidad del dolor en dicho cuestionario descendieron en ambos grupos. En cambio el impacto del dolor en las actividades de la vida diaria solo descendió en el grupo control. Por lo tanto existe un descenso de la intensidad del dolor y el impacto del dolor en las actividades de la vida del paciente, en tras el periodo de aplicación de las técnicas manuales cervicales, aunque este descenso no sea estadísticamente significativo. No podemos comparar el resultado del Cuestionario Breve del dolor en pacientes con fibromialgia porque no hemos encontrado en la bibliografía ningún estudio que lo utilice como medición del dolor en estos pacientes.

Otra de las variables medidas en relación al dolor de las mujeres con fibromialgia es la escala END del dolor espontáneo en zona de cabeza, cuello y hombros. No hemos encontrado diferencias significativas, en esta variable en ambos grupos y en los momentos en que tomamos las mediciones (pre-post inicio, pre-post 4 semanas). Es decir, que nuestra muestra tras recibir las técnicas cervicales no modifican la sensación dolorosa en zona cervical, craneal, y cintura escapular, tras la intervención. Esto puede ser debido a la alteración de la sensibilidad que presentan los pacientes con fibromialgia. En cambio en el estudio realizado por Lérica (27) en el cual utilizó como técnica experimental la técnica de inhibición suboccipital, presento un descenso en el END espontaneo con tendencia a la significación estadística ($p=0,075$ y $p=0,073$). Diversos trabajos, utilizan para la medición del dolor general en pacientes con fibromialgia la escala VAS (escala visual analógica) similar a la END que utilizamos en el presente estudio.

Estos estudios realizados con tratamiento multidisciplinar (77, 82, 86), o que usaron diferentes técnicas como masaje tejido conectivo-drenaje linfático (81), yoga-masaje tui na (83), tratamiento osteopático (87) sí obtuvieron una disminución de la escala de dolor generalizado (pero no en la zona cervical-cintura escapular) en pacientes con fibromialgia.

Pasamos a valorar las otras variables en relación al dolor que son las variables de dolor a la presión medidas con algometría. Hemos observado que los puntos en los que aparece dolor con menor presión con el algómetro son los puntos de los músculos ECM (derecho e izquierdo), seguido de los puntos de los músculos trapecios y por último los puntos que necesitan mayor presión para que aparezca el dolor son los puntos de los músculos suboccipitales. Como describimos previamente en los resultados encontramos más diferencias significativas en mayor número de mediciones en el dolor a la presión en el grupo intervención, que en control.

Un resultado similar se obtuvo en el trabajo de Lériida (27), que en el cual los puntos de los músculos trapecios necesitaban mayor presión para provocar dolor con el algómetro que los puntos de los músculos suboccipitales (los puntos de los ECM no fueron medidos). En dicho estudio, obtuvieron una mejora estadísticamente significativa del umbral del dolor en el punto del músculo suboccipital derecho. En nuestro trabajo, encontramos una mejora del umbral del suboccipital izquierdo en la medición realizada a las 4 semanas. Dicha mejora en el punto del suboccipital izquierdo, coincide con la encontrada por Castro (88) que tras la utilización de terapia craneosacral en pacientes con fibromialgia, entre otras variables, obtuvo la mejora del dolor medido con algometría.

En el trabajo realizado por Ekic (81) valoraron la algometría de los puntos de los trapecios superiores bilaterales, los resultados de que obtuvieron en estos puntos son similares a los obtenidos en nuestro estudio pero no encontraron diferencias significativas en dichos valores tras la aplicación del drenaje linfático manual y masaje del tejido conectivo.

El trabajo realizado por Gamber (87) también encontró una mejora en la algometría de 3 de los 20 puntos valorados en pacientes con fibromialgia tras recibir tratamiento osteopático, aunque no

especifica qué puntos fueron los que mejoraron. Cuando se utilizan programas de fisioterapia en pacientes con fibromialgia, hay un descenso del dolor presentado con algometría en los puntos que se utilizan como diagnóstico de la fibromialgia, aunque este descenso no es estadísticamente significativo (84)

En el año 2002 Field et al (89), encontraron una disminución del número de puntos dolorosos medidos con algometría en pacientes con fibromialgia tras la aplicación de masaje.

Hemos revisado la bibliografía en busca de estudios en pacientes con fibromialgia que valoren la algometría en los puntos de salida de las diferentes ramas del trigémino y no hemos encontrado ningún estudio que incluya estas variables en pacientes con fibromialgia. En el presente trabajo, el punto más doloroso en relación al trigémino es la salida de su primera rama (v1, nervio oftálmico). Se observan aumentos del umbral al dolor en todos los puntos del trigémino tras el tratamiento cervical, aunque no obtuvimos resultados estadísticamente significativos. Pero, sí hemos encontrado estudios previos que valoren la algometría en las salidas del trigémino en pacientes con otras patologías. Así ya en el año 2001, Piovesan et al (90), realizaron un estudio en el que validaban un protocolo de medición del umbral a la presión de las tres ramas sensitivas del nervio trigémino (V1, V2, V3). Después otros autores han medido el umbral del dolor en estos puntos en pacientes con migraña (91,92), disfunción temporomandibular (93) y en boxeadores (94). En el trabajo realizado por Mendoza et al (94) concluyó con una diferencia estadísticamente significativa en la algometría de la rama V3 del trigémino tras la aplicación de la técnica de energía muscular en boxeadores.

Si comparamos el efecto de las técnicas utilizadas en variables como dolor o movilidad analizaremos varios estudios previos, pero de los siguientes estudios, ninguno es realizado en pacientes con fibromialgia. El estudio realizado por la presente autora (97) publicado en el año 2009

utilizó la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital en pacientes con isquiosurales cortos, y midió (entre otras variables) la algometría de dolor de los músculos isquiosurales, encontrado una diferencia significativa en la algometría del musculo semimembranoso bilateralmente, no habiendo medido el dolor cervical ni la algometría cervical.

Posteriormente Oliveira et al (96) sí obtienen cambios en los umbrales de dolor de puntos gatillo latentes miofasciales situados en la musculatura masticatoria, los maseteros ($p < 0,01$) y los temporales ($p = 0,03$), aumentando los mismos, y por tanto evidenciándose una mejoría en cuanto al dolor tras la aplicación de la técnica de inhibición de los músculos suboccipitales.

Saíz y cols. (97) utilizaron también como técnica experimental la técnica de inhibición suboccipital pero en personas sanas, ya evaluaron los cambios en el umbral y no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en cuanto a la variación de los umbrales del dolor sobre los puntos medidos en las articulaciones C5-C6 y tibial anterior.

Cuando realizamos el análisis de la SF 36, encontramos unos resultados estadísticamente significativos en el grupo control, que recibió la técnica de inhibición suboccipital en las variables función física y dimensión mental. Al realizar el análisis intergrupo, obtuvimos únicamente diferencias estadísticamente significativas en el parámetro dimensión mental. Por lo que podemos decir, que tanto la técnica articularia extensión rotación cervical como la inhibición de los suboccipitales mejora algunos parámetros medidos en la calidad de la vida de las pacientes con fibromialgia.

Hemos encontrado varios estudios en los que se evalúan con la escala SF 36 a pacientes con fibromialgia en fases pre y post intervención, mostrando resultados estadísticamente significativos en la escala SF36, realizando tratamiento multidisciplinar (39), hidroterapia-fisioterapia (98), masaje-inducción miofascial (99), tai chi (100), ejercicio físico (101) y terapia cráneo sacral (102).

A continuación analizaremos los resultados en relación a la movilidad suboccipital y cervical. En el presente estudio, se se objetivan diferencias significativas en todas las variables de movilidad cervical y suboccipital en el grupo intervención, y en casi todas del grupo control (excepto flexión cervical inicio, lateroflexión izquierda 4 semanas, rotación derecha 4 semanas y rotación izquierda inicio). Pero en algún momento de la intervención, ya sea al inicio del estudio como en la fase de seguimiento 4 semanas, todas las variables de movilidad suboccipital y cervical mejoraron significativamente, por lo que podemos afirmar que la técnica articularia en extensión rotación cervical y la inhibición suboccipital mejora la movilidad en mujeres con fibromialgia.

En el trabajo realizado por Lerida (27) en el que utilizó la técnica de inhibición suboccipital como intervención (nuestra técnica en el grupo placebo) obtuvo una mejora estadísticamente significativa en la extensión cervical y las rotaciones derechas e izquierdas. En este trabajo no se midió la movilidad suboccipital y se diferencia en que no todas las variables de movilidad cervical mejoran con la técnica de inhibición suboccipital como es en nuestro caso.

El resto de estudios consultados no fueron realizados en pacientes con fibromialgia sino en sanos. Así el estudio de Saíz et al (97) que hace referencia a resultados sobre movilidad del cuello presenta datos en los que son los movimientos de flexión, extensión y la lateroflexión izquierda las que experimentan valores de cambio estadísticamente significativos, mientras que los parámetros rotaciones y la lateroflexión derecha no reflejan significación estadística.

En el año 1997 Blunt et al (103) realizaron un estudio en el que sobre pacientes con fibromialgia con técnicas de manipulación vertebral y de tejidos blandos, obteniendo mejoría en los rangos de movimiento de la columna cervical y lumbar, aunque no aparecían resultados

estadísticamente significativos en los movimientos de flexión y de lateroflexión, como en nuestro estudio.

Otros trabajos previos, han demostrado la mejora de la amplitud articular y flexibilidad en pacientes con fibromialgia pero en otras articulaciones como el hombro, la cadera o la rodilla (90), o en los isquiotibiales y zona lumbar (84), pero en estos trabajos no midieron la movilidad cervical como en nuestro estudio.

En cuanto a la posición adelantada de la cabeza, tenemos que en pacientes con fibromialgia la media es de 50,74 grados en bipedestación y 51,11 grados en sedestación. Un ángulo craneovertebral pequeño (menor de 50°) indica una posición adelantada de la cabeza (97). El ángulo craneovertebral encontrado en nuestro estudio es menor comparando con otros estudios realizados en sujetos sanos (54), pacientes con cefaleas de tensión (105) y migraña unilateral (106)..Se objetivan en nuestro estudio diferencias significativas en el grupo control en bipedestación (pre-intervención vs post-intervención inmediata), aumentando significativamente el ángulo cráneo vertebral. Por lo tanto, la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital aplicada a las mujeres con fibromialgia mejora la posición adelantada de la cabeza.

Revisando la bibliografía, no hemos encontrado ningún estudio realizado con pacientes con fibromialgia que valoren la posición adelantada de la cabeza, se ha comprobado que está relacionada con disfunciones cervicales, cifosis torácica y limitación de la movilidad cervical (106,107).respiración bucal (108-109), síndrome de túnel carpiano (110), posición posterior cóndilos mandibulares (111), disfunción articulación temporomandibular (112), cefalea tensional (113).

La última variable que analizaremos es la apertura de la boca. En nuestro estudio hemos presentado en los resultados un aumento significativo en la apertura de la boca en los grupos control e intervención pre y post intervención al inicio y a las 4 semanas, y diferencias significativas en las diferencias entre ambos grupos únicamente en la fase de seguimiento a las 4 semanas. Por lo que realizando la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital combinada con la articularia cervical el resultado es mayor en la apertura de la boca que si utilizamos únicamente la técnica de inhibición suboccipital. La mejora en el grupo intervención en las mediciones a las 4 semanas es de 4,2 mm, mientras que la ganancia máxima en el grupo control que aparece al inicio del estudio (comparando pre y post tratamiento) es de 3 mm.

Algunos estudios señalan la aparición de disfunción temporomandibular (113-116) y del sistema estomatognático en pacientes con fibromialgia (117), con limitación de la apertura de la boca, aunque algunos signos típicos de la disfunción temporomandibular como el ruido articular o chasqueo dental nocturno no están asociados en pacientes con fibromialgia (118). Por lo que para futuras intervenciones con pacientes con fibromialgia sería recomendable incluir otros diagnósticos para las disfunciones temporomandibulares y su repercusión con tratamiento manual. En nuestro estudio solo valoramos la apertura de la boca, no la movilidad condilar, ni puntos sensibles músculos masticatorios, dolor de ATM, etc.

Si comparamos nuestros resultados con otros estudios que utilizan la técnica de inhibición suboccipital, pero no en pacientes con fibromialgia podemos exponer lo siguiente. El estudio realizado por Mansilla et al (119), demostró una apertura de la boca estadísticamente significativa tras la aplicación de una técnica manipulativa del raquis cervical alto, con un incremento medio de 3,2 mm +/- 4,1mm en la apertura vertical activa. Hemos comentado previamente que el incremento resultante tras aplicar nuestro tratamiento cervical es mayor que el trabajo realizado por Mansilla et

al, pero nosotros no incluimos únicamente pacientes con limitación de la apertura de la boca. El trabajo realizado por Oliveira (96), tras aplicar la técnica anterior (manipulación cervical alta) y la inhibición suboccipital, concluyó también con un incremento significativo de la apertura de la boca. Rodríguez. (67,68) comprobó en pacientes sin alteraciones de la ATM que tras la aplicación de la técnica de músculo energía sobre los músculos del cierre mandibular obtenía una ganancia de 1,9367 mm, frente a los 0,1667 mm que obtuvo en el grupo al cual aplicó la técnica de tensión/contratensión según L.Jones. Nuestro resultado en la apertura de la boca vuelve a ser mayor que el estudio de Rodríguez(67, 68).

Recientemente un estudio realizado por Heredia et al (120), muestran un aumento de la apertura de la boca en pacientes con un punto gatillo latente del musculo masetero tras la aplicación de técnicas miofasciales en los músculos maseteros y temporales. En dicho estudio encontraron una ganancia en la apertura de 1,9 mm en el grupo de contracción relajación de la musculatura del cierre que en el grupo de la técnica de jones (0,16 mm).por lo que únicamente resultaron estadísticamente significativas las ganancias para el primero grupo descrito.

Limitaciones del estudio

El presente estudio puede realizarse con una muestra mayor de pacientes con fibromialgia, así como con un tiempo mayor de seguimiento para objetivar si las mejoras que presentan los pacientes se mantienen en el tiempo.

5.- CONCLUSIONES

- 1.- La técnica técnica articularia en extensión-rotación provoca cambios en la movilidad suboccipital y cervical de las pacientes con fibromialgia mejorando todas las amplitudes articulares de estos segmentos.
- 2.- La técnica articularia en extensión-rotación provoca cambios en la percepción del dolor de las mujeres con fibromialgia de los puntos sensibles suboccipitales.
- 3.- la técnica articularia en extensión-rotación no provoca cambios en el dolor espontáneo en cabeza, cuello y hombros en mujeres con fibromialgia.
- 4.- la técnica articularia en extensión-rotación no mejora la posición adelantada de la cabeza en mujeres con fibromialgia, pero si lo hace la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital.
- 5.- La técnica articularia en extensión-rotación mejora la apertura de la boca en mujeres con fibromialgia.
- 6.- La técnica articularia en extensión-rotación provoca cambios en la calidad de vida de mujeres con fibromialgia.

6.- CONFLICTO DE INTERESES

Los autores de este artículo declaramos que no tenemos conflicto de intereses asociados a esta investigación.

7.-BIBLIOGRAFIA

1) Jacobsen S, Danneskiold-Samsøe B, Lund B eds. Consensus document on fibromyalgia: The Copenhagen declaration. *J Musculoskeletal Pain* 1993; 1(3-4):295-312.

(2) Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ, Hebert L. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum.* 1995 Jan;38(1):19-28.

(3) Schneider M, Vernon H, Ko G, Lawson G, Perera J.J Manipulative Physiol Ther. Chiropractic management of fibromyalgia syndrome: a systematic review of the literature. 2009 Jan;32(1):25-40.

(4) Jensen KB, Kosek E, Petzke F, Carville S, Fransson P, Marcus H, Williams SC, Choy E, Giesecke T, Mainguy Y, Gracely R, Ingvar M. Evidence of dysfunctional pain inhibition in Fibromyalgia reflected in rACC during provoked pain. *Pain.* 2009 Jul;144(1-2):95-100.

(5) Russell IJ, Larson AA. Neurophysiopathogenesis of fibromyalgia syndrome: a unified hypothesis. *Rheum Dis Clin North Am.* 2009 May;35(2):421-35.

(6) Desmeules JA, Cedraschi C, Rapiti E, Baumgartner E, Finckh A, Cohen P, Dayer P, Vischer TL. Neurophysiologic evidence for a central sensitization in patients with fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 2003 May;48(5):1420-9.

(7) Goldenberg DL. Diagnosis and Differential Diagnosis of Fibromyalgia. *Am J Med* 2009;122(12 SUPPL.).

(8) Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990. Criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum* 1990;33(2):160-172.

(9) Chackrabarty S, Zoorob R. Fibromyalgia. *Am Fam Physician* 2007 2007;76:247-254.

(10) Andreu JL, Sanz J. Fibromyalgia and its diagnosis. *Rev Clin Esp* 2005;205(7):333-336.

(11) Gil Yubero J, Liensa Cubarsí I, Mas Marquès M, Buñuel Álvarez JC. Comorbilidad registrada en los pacientes diagnosticados de fibromialgia en un centro de atención primaria. *Atención Primaria* 2007 4;39(4):217-217.

(12) Maquet D, Croisier J-, Demoulin C, Crielaard J-. Pressure pain thresholds of tender point sites in patients with fibromyalgia and in healthy controls. *Eur J Pain* 2004;8(2):111-117.

(13) Branco JC, Bannwarth B, Failde I, Abello Carbonell J, Blotman F, Spaeth M, Saraiva F, Nacci F, Thomas E, Caubère JP, Le Lay K, Taieb C, Matucci-Cerinic M. Prevalence of fibromyalgia: a survey in five European countries. *Semin Arthritis Rheum*. 2010 Jun;39(6):448-53.

(14) Mas AJ, Carmona L, Valverde M, Ribas B; EPISER Study Group. Prevalence and impact of fibromyalgia on function and quality of life in individuals from the general population: results from a nationwide study in Spain. *Clin Exp Rheumatol*. 2008 Jul-Aug;26(4):519-26.

(15) Munguía D, Legaz A, Alegre C. Guía de práctica clínica sobre el síndrome de fibromialgia para profesionales de la salud. 1ª ed. Madrid: Elsevier; 2007.

(16) Evans CJ, Parthan A, Le K. Economic and humanistic burden of fibromyalgia in the USA. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2006;6(3):303-314.

(17) Spaeth M. Epidemiology, costs, and the economic burden of fibromyalgia. *Arthritis Res Ther* 2009;11(3).

(18) White LA, Birnbaum HG, Kaltenboeck A, Tang J, Mallett D, Robinson RL. Employees with fibromyalgia: Medical comorbidity, healthcare costs, and work loss. *J Occup Environ Med* 2008;50(1):13-24.

(19) Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *J Rheumatol* 1991;18(5):728-733.

(20) Häuser W, Thieme K, Turk DC. Guidelines on the management of fibromyalgia syndrome - a systematic review. *Eur J Pain*. 2010 Jan;14(1):5-10.

(21) Carville SF, Arendt-Nielsen S, Bliddal H, Blotman F, Branco JC, Buskila D, Da Silva JA, Danneskiold-Samsøe B, Dincer F, Henriksson C, Henriksson KG, Kosek E, Longley K, McCarthy GM, Perrot S, Puszczewicz M, Sarzi-Puttini P, Silman A, Späth M, Choy EH; EULAR. EULAR

evidence-based recommendations for the management of fibromyalgia syndrome. *Ann Rheum Dis*. 2008 Apr;67(4):536-541.

(22) Nüesch E, Häuser W, Bernardy K, Barth J, Jüni P. Comparative efficacy of pharmacological and non-pharmacological interventions in fibromyalgia syndrome: network meta-analysis. *Ann Rheum Dis*. 2013 Jun;72(6):955-962.

(23) Baranowsky J, Klose P, Musial F, Haeuser W, Dobos G, Langhorst J. Qualitative systemic review of randomized controlled trials on complementary and alternative medicine treatments in fibromyalgia. *Rheumatol Int* 2009;30(1):1-21.

(24) Ernst E, Pittler MH; Wider B, Boddy K. *The desktop guide to complementary and alternative medicine: an evidence based approach*, 2nd. 2006. Mosby. Edimburgh.

(25) Ernst E. Complementary treatments in rheumatic diseases. *Rheum Dis Clin North Am* 2008; 34 (2): 455-67.

(26) Ernst E. Chiropractic treatment for fibromyalgia: a systematic review. *Clin Rheumatol*. 2009 Oct;28(10):1175-8.

(27) Lerida M, Rodríguez Blanco C, Escarabajal Arrieta, M^a D, Almazán Campos G, Oliva Pascual-Vaca, Á. *Influencia de la Técnica de Inhibición Suboccipital Sobre la Movilidad Cervical de las Mujeres con Fibromialgia*. Ed. 1. Escuela de Osteopatía de Madrid S.A. 2011. ISBN 978-84-95896-17-9.

(28) Ricard F. *Tratado de Osteopatía Craneal: articulación temporomandibular*. 2^a ed. Madrid: Panamericana; 2005.

(29) Côté JN, Patenaude I, St-Onge N, Fung J. Whiplash-associated disorders affect postural reactions to antero-posterior support surface translations during sitting. *Gait Posture* 2009;29(4):603-611.

(30) Ricard F, Salle J. *Tratado de Osteopatía*. 3^a ed. Madrid: Panamericana; 2010.

(31) Schulz KF, Altman DG, Moher D, for the CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ* 2010;340:c332.

(32) Baker T, Gustafson D, Shawc B, Hawkinsd R, Pingree S, Linda Roberts et al. Relevance of CONSORT reporting criteria for research on Health interventions. *Patient Education and Counseling*. (2010); 81(S): S77–S86.

(33) Kapandji AI. *Fisiología articular*. 5ª ed. Madrid: Panamericana; 1998.

(34) Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. The Spanish version of the Short Form 36 Health Survey: a decade of experience and new developments. *Gac Sanit* 2005;19(2):135-150.

(35) Ware Jr. JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30(6):473-483.

(36) NBS Calculator. 2010; Available at: <http://www.sf-36.org/nbscalc/index.shtml>. Accessed 08/07, 2010.

(37) Alonso J, Prieto L, Anto JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc)*. 1995;104:771-776.

(38) Monterde S, Salvat I, Montull S, Fernández-Ballart J. Validación de la versión española del Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rev Esp Reumatol* 2004;31(9):507-513.

(39) Casanueva-Fernández B, Llorca J, Rubió JB, Rodero-Fernández B, González-Gay MA. Efficacy of a multidisciplinary treatment program in patients with severe fibromyalgia. *Rheumatol Int*. 2012 Aug;32(8):2497-502.

(40) Esteve Vives JJ, Battle Gualda E. Evaluation of patients with fibromyalgia. Comparative study of 4 Spanish versions of the fibromyalgia impact questionnaire (FIQ). *Reumatol Clin* 2006;2(6):283-288.

(41) Miró E, Diener F, Martínez MP, Sánchez A, Valenza C. La fibromialgia en hombres y mujeres: comparación de los principales síntomas clínicos. *Psicothema* 2012; 24 (1): 10-15.

(42) Jentoft ES, Kvalvik AG, Mengshoel AM. Effects of pool-based and land-based aerobic exercise on women with fibromyalgia/chronic widespread muscle pain. *Arthritis Rheum*. 2001 Feb;45(1):42-7

(43) Johnson C. Measuring Pain. Visual Analog Scale Versus Numeric Pain Scale: What is the Difference? J Chiropr Med 2005;4(1):43-44.

(44) Breivik EK, Björnsson GA, Skovlund E. A comparison of pain rating scales by sampling from clinical trial data. Clin J Pain 2000;16(1):22-28.

(45) Mader TJ, Blank FSJ, Smithline HA, Wolfe JM. How reliable are pain scores? A pilot study of 20 healthy volunteers. J Emerg Nurs 2003;29(4):322-325.

(46) Summers S. Evidence-based practice part 2: Reliability and validity of selected acute pain instruments. J Perianesth Nurs 2001;16(1):35-40.

(47) Cleeland CS. Pain assessment: global use of the pain inventory. An Acad Med 1994;23:129-138.

(48) Caraceni A, Mendoza TR, Mencaglia E, Baratella C, Edwards K, Marini C, et al. A validation study of an Italian version of the Brief Pain Inventory (Breve questionario per la valutazione del dolore). Pain 1996;65:87-92.

(49) Uki J, Mendoza T, Cleeland CS, Nakamura Y, Takeda F. A brief cancer pain assessment tool in Japanese: the utility of the Japanese Brief Pain Inventory. J Pain Symptom Manage 1998;16:364-373.

(50) Portenoy RK, Payne D, Jacobsen P. Breakthrough pain: characteristics and impact in patients with cancer pain. Pain 1999;81:129-134.

(51) Badia X, Muriel C, Gracia A, Núñez-Olarte JM, Perulero N, Gálvez R, Carulla J, Cleeland CS. Validation of the Spanish version of the Brief Pain Inventory in patients with oncologic pain. Med Clin (Barcelona) (2003); 120: 52-59.

(52) Youdas JW, Carey JR, Garret TR. Reliability of measurement of cervical spine range of motion: comparison of three methods. Phys Ther 1991; 7: 98-114.

(53) Hole DE, Cook JM, Bolton J. Reliability and concurrent validity of two instruments for measuring cervical range of motions: effects of age and gender. Man Ther 1995; 1: 36-42.

(54) Tousignant M, Bellefeuille L, O'Donoghue S, Grahovac S. Criterion validity of the cervical range of motion (CROM) goniometer for cervical flexion and extension. Spine 2000; 25: 324-330 107

(55) Tousignant M, Duclos E, Lafleche S, Mayer A, Tousignant-Laflamme Y, Brosseau L, O'Sullivan JP. Validity study for the cervical range of motion device used for lateral flexion in patients with neck pain. *Spine* 2002; 15: 812-7

(56) Tousignant M, Smeesters C, Breton AM, Breton E, Corrireaux H. Criterion validity study of the cervical range of motion (CROM) device for rotational range of motion on healthy adults. *J Orthop Sports Phys Ther* 2006; 36: 242-248

(57) Watson H, Trott P. Cervical headache: an investigation of natural head posture and upper cervical flexor muscle performance. *Cephalalgia* 1993; 13: 272-282.

(58) Raine and Twomey. Head and shoulder posture variation in 160 asymptomatic women and men. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78: 1215-1223.

(59) Fernandez de las Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, MD, Gerwin R, Pareja JA. Trigger Points in the Suboccipital Muscles and Forward Head Posture in Tension-Type Headache. *Headache* 2006; March; 45: 454-460.

(60) CHT Yip, TT Wing Chin, AT Kuen Poon. The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain *Manual Therapy* 13 (2008) 148–154.

(61) A.K. Sengupta, B. Das Human: An Autocad based three dimensional anthropometric human model for workstation design *International Journal of Industrial Ergonomics* 19 (1997) 345-352.

(62) Ylinen J, Nykänen M, Kautiainen H, Häkkinen A. Evaluation of repeatability of pressure algometry on the neck muscles for clinical use. *Man Ther* 2007;12(2):192-197.

(63) Chesterton LS, Sim J, Wright CC, Foster NE. Interrater reliability of algometry in measuring pressure pain thresholds in healthy humans, using multiple raters. *Clin J Pain* 2007 Nov Dec;23(9):760-766. (64) Vanderweeën L, Oostendorp RAB, Vaes P, Duquet W. Pressure algometry in manual therapy. *Man Ther* 1996;1(5):258-265.

(65) Mansilla Ferragud P et al. Efecto de la manipulación de la charnela occipito-atlo-axoidea en la apertura de la boca. *Osteopatía Científica*. 2008;3(2):45-51.

(66) Rodríguez Blanco, C, Lillo de la Quintana C: Procedimientos de Energía Muscular y de Tensión-Contratención Sobre la Articulación Temporomandibular. Estudio Comparativo. En: *Revista Científica de Terapia Manual y Osteopatía*. 2006; 1 (3): 69-76

(67) Rodríguez Blanco C., Lillo de la Quintana MC.: Técnicas de Energía Muscular y de Jones en la Articulación Temporomandibular. Ed. 1. Sevilla, España. Cleofás Rodríguez Blanco. 2005. ISBN 84-690-1893-0.

(68) Rodríguez Blanco C, Fernandez de las Peñas C, Hernandez Xumet JE, Peña Algaba C, Fernández Rabadán M. Changes in Active Mouth Opening Following a Single Treatment of Latent Myofascial Trigger Points in the Masseter Muscle Involving Post-Isometric Relaxation or Strain/Counterstrain. *En: Journal of bodywork and movement therapies*. 2006. Vol. 10. Núm. 3. Pag. 197-205

(69) Goulet, J.P., Clark, G.T., Flack, V.F., Liu, C., 1998. The reproducibility of muscle and joint tenderness detection methods and maximum mandibular movement measurement for the temporomandibular system. *Journal of Orofacial Pain* 12, 17–26.

(70) Dworkin, S.F., LeResche, L., DeRouen, T., 1988. Reliability of clinical measurement in temporomandibular disorders. *Clinical Journal of Pain* 4, 89–99.

(71) Ricard. Tratamiento osteopático de las algias de origen cervical. Editoria Medica Panamericana.2008.)

(72) Ricard F. Tratamiento Osteopático de las algias de origen cráneo-cervical. Ed: Graficas Algoran, año 2000.

(73) Ricard F. Tratado de Osteopatía craneal. Análisis ortodóntico. Diagnóstico y tratamiento manual de los síndromes craneomandibulares. Madrid; Editorial Médica Panamericana: 2002.

(74) Pilat A. Terapias Miofasciales: Inducción miofascial. Aspectos teóricos y aplicaciones clínicas. Madrid; MacGraw Hill-Interamericana: 2003.

(75) Enrenfeuchter WC, Heiling D, Nicholas AS. Capítulo 54, en American Osteopathic Association. Fundamentos de Medicina Osteopática. 2ª Ed; Buenos Aires; Editorial Médica Panamericana: 2006, pp 887-901.

(76) Upledger J. Craniosacral Theraphy II.; Seattle Eastland Press: 1987.

(77) Ruiz Morcillo I. Tratamiento osteopático en una lesión por Whiplash. Caso Clínico. *Rev Fisioterapaia* 2008; 7(1):35-42.

(78) De Coux G, Curtil P. Tratado Práctico de Osteopatía Estructural. París:Paidotribo; 1999.

(79) Castel A, Fontova R, Montull S, Perrián R, Poveda MJ, Miralles I, Cascón-Pereira R, Hernández P, Aragonés N, Salvat I, Castro S, Monterde S, Padrol A, Sala J, Añez C, Rull M. Efficacy of a multidisciplinary fibromyalgia treatment adapted for women with low educational levels: a randomized controlled trial. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013 Mar;65(3):421-31.

(80) Pérez-de-Heredia-Torres M, Martínez-Piédrola RM, Cigarán-Méndez M, Ortega-Santiago R, Fernández-de-Las-Peñas C. Bilateral deficits in fine motor control ability and manual dexterity in women with fibromyalgia syndrome. *Exp Brain Res*. 2013 Apr;226(1):137-143.

(81) Ekici G, Bakar Y, Akbayrak T, Yuksel I. Comparison of manual lymph drainage therapy and connective tissue massage in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009 Feb;32(2):127-133.

(82) van Eijk-Hustings Y, Kroese M, Tan F, Boonen A, Bessems-Beks M, Landewé R. Challenges in demonstrating the effectiveness of multidisciplinary treatment on quality of life, participation and health care utilisation in patients with fibromyalgia: a randomised controlled trial. *Clin Rheumatol*. 2013 Feb;32(2):199-209.

(83) Da Silva GD, Lorenzi-Filho G, Lage LV. Effects of yoga and the addition of Tui Na in patients with fibromyalgia. *J Altern Complement Med*. 2007 Dec;13(10):1107-1113.

(84) Valencia M, Alonso B, Alvarez MJ, Barrientos MJ, Ayán C, Martín Sánchez V. Effects of 2 physiotherapy programs on pain perception, muscular flexibility, and illness impact in women with fibromyalgia: a pilot study. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009 Jan;32(1):84-92.

(85) Bazzichi L, Dini M, Rossi A, Corbianco S, Giovannoni E, Consensi A, Giacomelli C, De Feo F, Sernissi F, Rossi B, Bombardieri S. A combination therapy of massage and stretching increases parasympathetic nervous activity and improves joint mobility in patients affected by fibromyalgia. *Health2010 Vol.2 No.8*: 919-926.

(86) Lemstra M, Olszynski WP. The effectiveness of multidisciplinary rehabilitation in the treatment of fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Clin J Pain*. 2005 Mar-Apr;21(2):166-74.

(87) Gamber RG, Shores JH, Russo DP, Jimenez C, Rubin BR. Osteopathic manipulative treatment in conjunction with medication relieves pain associated with fibromyalgia syndrome: results of a randomized clinical pilot project. *J Am Osteopath Assoc.* 2002 Jun;102(6):321-325.

(88) Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Sánchez-Labraca N, Quesada-Rubio JM, Granero-Molina J, Moreno-Lorenzo C. A randomized controlled trial investigating the effects of craniosacral therapy on pain and heart rate variability in fibromyalgia patients. *Clin Rehabil.* 2011 Jan;25(1):25-35.

(89) Field T, Diego M, Cullen C, Hernandez-Reif M, Sunshine W, Douglas S. Fibromyalgia pain and substance P decrease and sleep improves after massage therapy. *J Clin Rheumatol.* 2002 Apr;8(2):72-76.

(90) Piovesan EJ, Tatsui CE, Kowacs PA, Lange MC, Pacheco C, Werneck LC. Using algometry of pressure measuring the threshold of trigeminal pain perception in normal volunteers: a new protocol of studies. *Arq Neuropsiquiatr.* 2001 Mar; 59(1):92-96.

(91) Kowacs PA, Piovesan EJ, Werneck LC, Lange MC, Ribas LC, da Silva HP. Influence of light stimulation on trigeminal and cervical pain perception thresholds. *Cephalalgia.* 2001 Apr; 21(3):184-188.

(92) Zohsel K, Hohmeister J, Oelkers-Ax R, Hermann C. Quantitative sensory testing in children with migraine: preliminary evidence for enhanced sensitivity to painful stimuli especially in girls. *Pain.* 2006 Jul; 123(1-2):1-2.

(93) Fernández de las Peñas C, Galán del Río F, Fernández Carnero J, Pesquera J, Arent-Nielsen L, Svensson P. Bilateral Widespread Mechanical Pain Sensitivity in Women With Myofascial Temporomandibular Disorder: Evidence of Impairment in Central Nociceptive Processing. *J Pain.* 2009: 1-9.

(94) Mendoza Puente M, Oliva Pascual-Vaca, A, Rodríguez Blanco C, Ricard, F, Almazán Campos, G. Efectos de la Técnica de Energía Muscular de los Maseteros en Boxeadores con Disfunción Temporomandibular. Ed. 1. Escuela de Osteopatía de Madrid S.A. 2011. ISBN 978-84-95896-22-3.

(95) Aparicio ÉQ, Quirante LB, Blanco CR, Sendín FA. Immediate Effects of the Suboccipital Muscle Inhibition Technique in Subjects With Short Hamstring Syndrome. *J Manip Physiol Ther* 2009;32(4):262-269.

(96) Oliveira-Campelo NM, Rubens-Rebelatto J, Martín-Vallejo FJ, Albuquerque-Sendín F, Fernández-De-Las-Peñas C. The immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation and suboccipital muscle inhibition technique on active mouth opening and pressure pain sensitivity over latent myofascial trigger points in the masticatory muscles. *J Orthop Sports Phys Ther* 2010;40(5):310-317.

(97) Saiz-Llamosas JR, Fernández-Pérez AM, Fajardo-Rodríguez MF, Pilat A, Valenza-Demet G, Fernández-de-las-Peñas C. Changes in Neck Mobility and Pressure Pain Threshold Levels Following a Cervical Myofascial Induction Technique in Pain-Free Healthy Subjects. *J Manip Physiol Ther* 2009;32(5):352-357.

(98) Vitorino, Debora Fernandes de Melo;Carvalho, Luciane Bizari Coin de;Prado, Gilmar Fernandes do;Hydrotherapy and conventional physiotherapy improve total sleep time and quality of life of fibromyalgia patients: randomized clinical trial. *Sleep medicine*: 2006: 7: 293-296.

(99) Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Granero-Molina J, Aguilera-Manrique G, Quesada-Rubio JM, Moreno-Lorenzo C. Benefits of massage-myofascial release therapy on pain, anxiety, quality of sleep, depression, and quality of life in patients with fibromyalgia. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2011;2011: 561-753.

(100) Wang C, Schmid CH, Roness R, Kalish R, Yin J, Goldenberg DL, et al. A randomized trial of tai chi for fibromyalgia. *New Engl J Med* 2010;363(8):743-754.

(101) Saudo Corrales B, Galiano Orea D, Carrasco Pez L, Saxton J, De Hoyo Lora M. Autonomous nervous system response and quality of life on women with fibromyalgia after a long-term intervention with physical exercise. *Rehabilitacion* 2010;44(3):244-249.

(102) Matarán-Peñarrocha GA, Castro-Sanchez AM, Garcia GC, Moreno-Lorenzo C. Influence of Craniosacral Therapy on Anxiety, Depression and Quality of Life in Patients with Fibromyalgia. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* Volume 2011, Article ID 178769, 9 pages.

(103) Blunt KL, Rajwani MH, Guerriero RC. The effectiveness of chiropractic management of fibromyalgia patients: a pilot study. *J Manipulative Physiol Ther.* 1997 Jul-Aug;20(6):389-99.

(104) Diab AA. The role of forward head correction in management of adolescent idiopathic scoliotic patients: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2012 Dec;26(12):1123-1132.

(105) Fernández-de-Las-Peñas C, Cuadrado ML, Pareja JA. Myofascial trigger points, neck mobility, and forward head posture in episodic tension-type headache. *Headache.* 2007 May;47(5):662-672.

(106) Fernández-de-Las-Peñas C, Cuadrado ML, Pareja JA. Myofascial trigger points, neck mobility and forward head posture in unilateral migraine. *Cephalalgia.* 2006 Sep;26(9):1061-1070.

(107) Quek J, Pua YH, Clark RA, Bryant AL. Effects of thoracic kyphosis and forward head posture on cervical range of motion in older adults. *Man Ther.* 2013 Feb;18(1):65-71.

(108) Okuro RT, Morcillo AM, Ribeiro MÂ, Sakano E, Conti PB, Ribeiro JD. Mouth breathing and forward head posture: effects on respiratory biomechanics and exercise capacity in children. *J Bras Pneumol.* 2011 Jul-Aug;37(4):471-9.

(109) La Touche R, Paris-Alemany A, von Piekartz H, Mannheimer JS, Fernández-Carnero J, Rocabado M. The influence of cranio-cervical posture on maximal mouth opening and pressure pain threshold in patients with myofascial temporomandibular pain disorders. *Clin J Pain.* 2011 Jan;27(1):48-55.

(110) De-la-Llave-Rincón AI, Fernández-de-las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Cleland JA. Increased forward head posture and restricted cervical range of motion in patients with carpal tunnel syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009 Sep;39(9):658-664.

(111) Ohmure H, Miyawaki S, Nagata J, Ikeda K, Yamasaki K, Al-Kalaly A. Influence of forward head posture on condylar position. *J Oral Rehabil.* 2008 Nov;35(11):795-800.

(112) Augustine C, Makofsky HW, Britt C, Adomsky B, Deshler JM, Ramirez P, Douris P. Use of the Occipital for the correction of forward head posture, and the implications for temporomandibular disorders: a pilot study. *Cranio.* 2008 Apr;26(2):136-143.

(113) Fraga BP, Santos EB, Farias Neto JP, Macieira JC, Quintans LJ Jr, Onofre AS, De Santana JM, Martins-Filho PR, Bonjardim LR. Signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in fibromyalgic patients. *J Craniofac Surg.* 2012 Mar;23(2):615-618.

(114) Manfredini D, Tognini F, Montagnani G, Bazzichi L, Bombardieri S, Bosco M. Comparison of masticatory dysfunction in temporomandibular disorders and fibromyalgia. *Minerva Stomatol.* 2004 Nov-Dec;53(11-12):641-650.

(115) Hedenberg-Magnusson B, Ernberg M, Alstergren P, Kopp S. Effect on prostaglandin E2 and leukotriene B4 levels by local administration of glucocorticoid in human masseter muscle myalgia. *Acta Odontol Scand.* 2002 Jan;60(1):29-36.

(116) Alonso-Blanco, Cristina; Fernandez-de-las-Penas, Cesar; de-la-Llave-Rincon, Ana Isabel; Zarco-Moreno, Pedro; Galan-del-Rio, Fernando; Svensson, Peter. Characteristics of referred muscle pain to the head from active trigger points in women with myofascial temporomandibular pain and fibromyalgia syndrome. *Journal of Headache and Pain*, Vol. 13, No. 8, 2012, p. 625-637.

(117) Salvetti G, Manfredini D, Bazzichi L, Bosco M. Clinical features of the stomatognathic involvement in fibromyalgia syndrome: a comparison with temporomandibular disorders patients. *Cranio.* 2007 Apr;25(2):127-133.

(118) Pimentel MJ, Gui MS, Martins de Aquino LM, Rizzatti-Barbosa CM. Features of temporomandibular disorders in fibromyalgia syndrome. *Cranio.* 2013 Jan;31(1):40-45.

(119) Mansilla-Ferragut P, Fernández-de-Las Peñas C, Albuquerque-Sendín F, Cleland JA, Boscá-Gandía JJ. Immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation on active mouth opening and pressure pain sensitivity in women with mechanical neck pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009 Feb;32(2):101-106.

(120) Heredia-Rizo AM, Oliva-Pascual-Vaca A, Rodríguez-Blanco C, Piña-Pozo F, Luque-Carrasco A, Herrera-Monge P. Immediate changes in masticatory mechanosensitivity, mouth opening, and head posture after myofascial techniques in pain-free healthy participants: a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2013 Jun;36(5):310-318.

LEYENDA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Flujo según la Declaración CONSORT para el Informe de Ensayos Aleatorizados

Figura 2: Algómetro de presión (Marca Baseline, Modelo FPK20, Effegi, Italy)

Figura 3: CROM® SP-5060 (Performance Attainment Associates, St. Paul, Minnesota)

Figura 4: Calibre digital de carbonomarca Storm, modelo 150. Fabricado en USA.

Figura 5: Medición posición adelantada de la cabeza en bipedestación

Figura 6: Algometría músculo suboccipital

Figura 7: Algometría músculo trapecio

Figura 8: Algometría músculo ECM

Figura 9: Algometría emergencia V1

Figura 10: Algometría emergencia V2

Figura 11: Algometría emergencia V3

Figura 12: Medición apertura de la boca

Figura 13: Técnica inhibición músculos suboccipitales

Figura 14: Técnica articularia en extensión rotación cervical

LEYENDA DE ABREVIATURAS

PSF: Puntos sensibles de la fibromialgia

END: Escala Numérica del Dolor

BPI: Cuestionario Breve del dolor

FIQ: Cuestionario de Impacto sobre la Fibromialgia

ECM: Esternocleidomastoideo

ANEXO 1: Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ESTUDIO CLÍNICO DENOMINADO:

Efectos de la técnica de la técnica articularia en extensión-rotación, sobre la movilidad cervical, dolor, posición adelantada de la cabeza, apertura de la boca y calidad de vida en mujeres con fibromialgia

Estudio Clínico Aleatorizado, Cegado y Controlado

Es importante que lea esta información de forma cuidadosa y completa. Por favor, firme en cada página, indicando así que la ha leído y comprende su información. Es importante que hayan sido respondidas todas sus preguntas antes de que firme el consentimiento de la última página del documento, que expresa su decisión libre y voluntaria de participación en esta investigación..

REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS E INTERVENCIONES

Las pruebas e intervenciones realizadas son sencillas y no suponen en ningún caso dificultad, peligro, lesión o reacción adversa, por lo que son totalmente inocuas. La intervención será realizada por una fisioterapeuta-osteópata D.O. colegiada por el Ilustre Colegio de Fisioterapeutas de Extremadura. Las mediciones serán realizadas por una fisioterapeuta colegiada por el Ilustre Colegio de Fisioterapeutas de Extremadura al que se ha preparado para ello.

¿EN QUÉ CONSISTE ESTA INVESTIGACIÓN?

➤ Comprobar los efectos la técnica articularia en extensión-rotación, sobre la calidad de vida, movilidad cervical y dolor en mujeres con fibromialgia.

¿QUÉ PRUEBAS EXPLORATORIAS LE REALIZARÁN?

El estudio consistirá en la toma de datos generales (nombre, sexo) y la realización de las pruebas diagnósticas previas y posteriores a la intervención, inmediatamente y a las 4 semanas:

- Cuestionario SF36
- Cuestionario FIQ
- Cuestionario breve del dolor
- Movilidad cervical
- Fotografía posición adelantada de la cabeza
- Algometría de la musculatura suboccipital, trapecio, ECM., trigémino.
- Apertura de la boca

Cada individuo será incluido en el grupo de intervención o en el grupo control.

¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS Y RIESGOS DEL ESTUDIO?

La realización del estudio permitirá un avance en el estudio de la fibromialgia. Serán beneficiadas con ello, numerosos individuos que presenten este cuadro clínico.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

D. con DNI nº libre y voluntariamente DECLARO:

Que he leído la información contenida en el dorso de este documento sobre los objetivos, metodología, pruebas e intervenciones a realizar en el estudio de investigación.

Que se me ha informado que todas las pruebas son sencillas a realizar y no producen efectos perjudiciales, y que se realizarán en las instalaciones apropiadas para el mismo por el personal debidamente cualificado y especializado.

Que por tanto, presto mi conformidad e informadamente consiento y autorizo a Dña. Erika Quintana Aparicio, para que realicen el estudio detallado en el dorso del documento.

En Don Benito, a de 2013

Firma:

ANEXO 2: Cuestionario de Salud SF-36

Efectos de la técnica de la técnica articularia en extensión-rotación, sobre la movilidad cervical, dolor, posición adelantada de la cabeza, apertura de la boca y calidad de vida en mujeres con fibromialgia
-Erika Quintana Aparicio-

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

(Versión española 1.4)

Nombre: _____ Participante n°:

Fecha:

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 SÓLA 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
3. Más o menos igual que hace un año
4. Algo peor ahora que hace un año
5. Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTE 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 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 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 poco
 3. No, no me limita nada

 6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos de escaleras?
 1. Sí, me limita mucho
 2. Sí, me limita poco
 3. No, no me limita nada

 7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso de escaleras?
 1. Sí, me limita mucho
 2. Sí, me limita 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 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 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 poco
 3. No, no me limita nada

 11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sólo manzana (unos 100 metros)?
 1. Sí, me limita mucho
 2. Sí, me limita 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 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 a su 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 a su trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, 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, nervioso, deprimido)?

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 LE 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 3: Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia: FIQ-S

Efectos de la técnica de la técnica articularia en extensión-rotación, sobre la movilidad cervical, dolor, posición adelantada de la cabeza, apertura de la boca y calidad de vida en mujeres con fibromialgia
-Erika Quintana Aparicio-

CUESTIONARIO DE IMPACTO DE LA FIBROMIALGIA (FIQ-S)

Fecha: _____ Participante nº: _____ Puntuación total: _____

Nombre: _____ Edad: _____

Instrucciones: Para las preguntas 1-3 señale la categoría que mejor describa sus habilidades o sentimientos **durante la última semana**. Si usted nunca ha realizado algunas de las tareas por las que se pregunta deje la respuesta en blanco.

Pregunta 1. ¿Usted pudo...

	Siempre	Casi Siempre	Ocasionalmente	Nunca
Ir a comprar	0	1	2	3
Lavar la ropa con secadora y lavadora?	0	1	2	3
Preparar la comida?	0	1	2	3
Lavar los platos a mano?	0	1	2	3
Pasar la aspiradora?	0	1	2	3
Hacer las camas?	0	1	2	3
Caminar varios centenares de metros?	0	1	2	3
Visitar a los amigos y parientes?	0	1	2	3
Cuidar el jardín?	0	1	2	3
Conducir un coche?	0	1	2	3
Subir escaleras?	0	1	2	3

Pregunta 2. De los 7 días de la semana pasada, ¿cuántos se sintió bien?

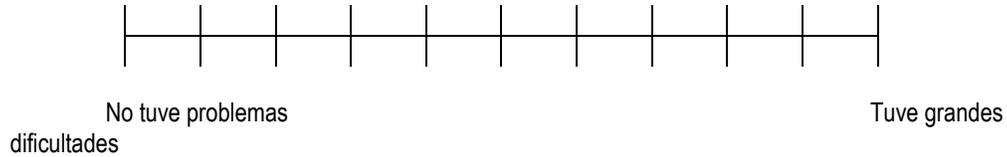
0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

Pregunta 3. ¿Cuántos días de trabajo perdió la semana pasada por su Fibromialgia?

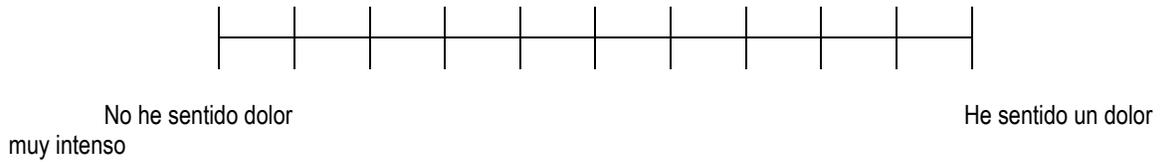
0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

Instrucciones: para las preguntas 4-10 señale el punto de la línea que mejor indique el estado en el que se encontraba la semana pasada.

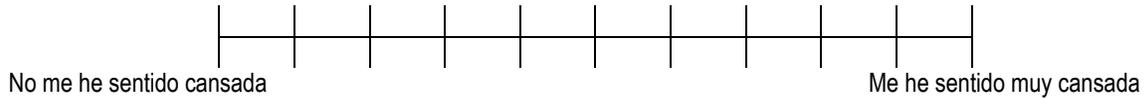
Pregunta 4. Cuando trabajó (incluidas las tareas domésticas), ¿cuánto afectó el dolor o cualquier otro síntomas de la Fibromialgia a su capacidad de trabajo?



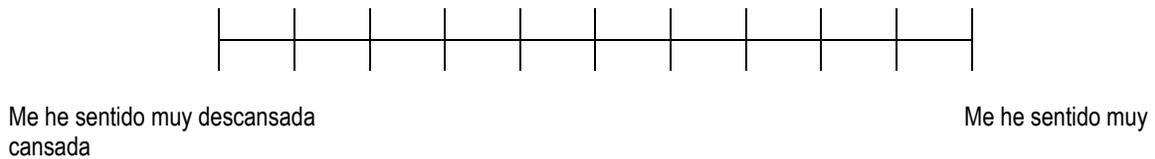
Pregunta 5. ¿Hasta qué punto ha sentido dolor?



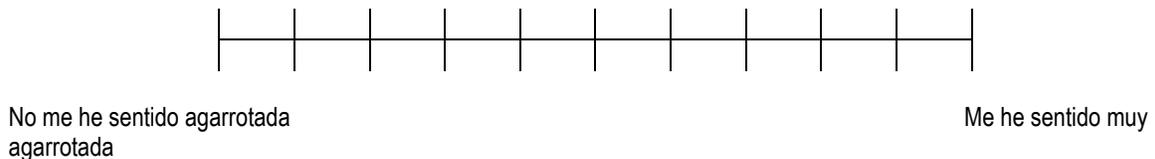
Pregunta 6. ¿Hasta qué punto se ha sentido cansada?



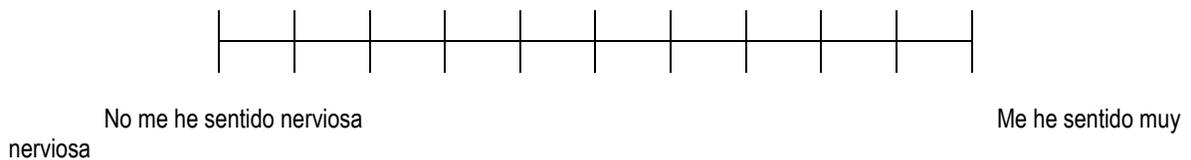
Pregunta 7. ¿Cómo se ha sentido al levantarse por la mañana?



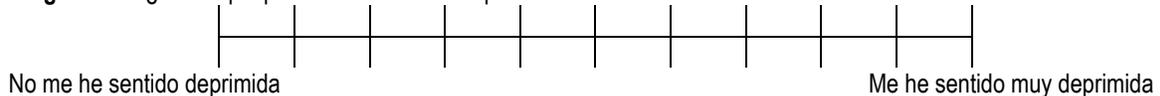
Pregunta 8. ¿Hasta qué punto se ha sentido agarrotada?



Pregunta 9. ¿Hasta qué punto se ha sentido tensa, nerviosa o ansiosa?



Pregunta 10. ¿Hasta qué punto se ha sentido deprimida o triste?



Anexo 4: Escala Numérica del Dolor: END

Efectos de la técnica de la técnica articulatoria en extensión-rotación, sobre la movilidad cervical, dolor, posición adelantada de la cabeza, apertura de la boca y calidad de vida en mujeres con fibromialgia
-Erika Quintana Aparicio-

Participante nº ____

Nombre: _____

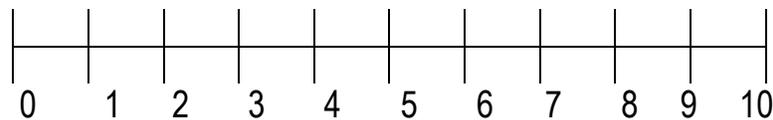
Fecha:

END PARA DOLOR ESPONTÁNEO

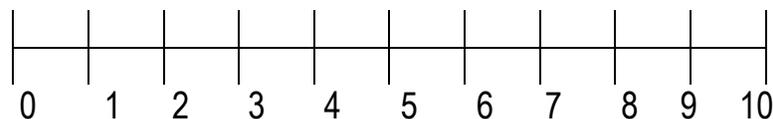
Instrucciones:

Señale en la siguiente escala el punto en el que situaría situado el dolor que siente a nivel del cuello, cabeza y hombros , si tuviera que puntuarlo entre 0 y 10, siendo 0 la ausencia de dolor y el 10 el dolor más intenso que pueda imaginar.

END PRE-INTERVENCIÓN



END POST-INTERVENCIÓN INMEDIATA



Anexo 5: Cuestionario Breve del dolor

EFFECTOS DE LA TÉCNICA DE LA TÉCNICA ARTICULATORIA EN EXTENSIÓN-ROTACIÓN SOBRE LA MOVILIDAD CERVICAL, DOLOR, POSICIÓN ADELANTADA DE LA CABEZA, APERTURA DE LA BOCA Y CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON FIBROMIALGIA

Efectos de la técnica de la técnica articularia en extensión-rotación, sobre la movilidad cervical, dolor, posición adelantada de la cabeza, apertura de la boca y calidad de vida en mujeres con fibromialgia
-Erika Quintana Aparicio-

Participante nº ____ Nombre: _____

GRUPO: _____

Por favor indique su puntuación rodeando con un círculo el numero que mejor describe el dolor que sintió usted DURANTE LA SEMANA PASADA

Por favor puntúe el dolor en su momento más intenso

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No había dolor									El dolor mas intenso que se puede imaginar

Por favor puntúe el dolor en su momento menos intenso

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No había dolor									El dolor mas intenso que se puede imaginar

Por favor puntúe el dolor promedio

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No había dolor									El dolor mas intenso que se puede imaginar

Por favor puntúe el dolor que siente usted ahora

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No había dolor									El dolor mas intenso que se puede imaginar

Marque con un círculo la puntuación que refleja hasta qué punto el dolor interfirió en su vida durante la semana pasada

Actividad General

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfirió									Interfirió completamente

Estado de ánimo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfirió									Interfirió completamente

Capacidad de andar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfirió									Interfirió completamente

Trabajo habitual (trabajo fuera de casa y en casa)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfirió									Interfirió completamente

Relaciones con la gente

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfirió									Interfirió completamente

Sueño

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No interfirió									Interfirió completamente

