

Agradecimientos

A nuestro tutor del trabajo, Sergi Rull, que nos ha acompañado a lo largo de todo el proceso, asesorándonos tanto en la búsqueda de información como en la elaboración y redacción del mismo, ofreciéndonos un seguimiento continuo.

A nuestros pacientes, los cuales han querido formar parte de este estudio; contagiándose de las ganas de descubrir y contribuir al crecimiento de nuestra profesión.

A nuestros familiares y amigos, que nos han animado en todo momento a seguir creciendo como profesionales, a buscar siempre la aguja del pajar, a no rendirnos en el camino y a disfrutar siempre de lo que hacemos.

A Rosa Lamarca, por sus consejos en cuanto la elaboración de la parte estadística y a la logística de la misma.

A mis compañeras de tesina. Hemos aprendido las unas de las otras a no ser conformistas, a trabajar en equipo, a creer que no está todo descubierto, sino todo por descubrir. A que el camino empiece aquí, pero que hay un largo sendero de rutas por descubrir, las cuales nos aportarán grandes satisfacciones profesionales y personales; y a formar parte de la investigación, ya que en nuestras manos está seguir escribiendo el futuro de nuestra profesión.

Resumen

Introducción

El dolor lumbar es de naturaleza multifactorial y provoca un deterioro biopsicosocial; motivo de consulta frecuente en osteopatía y todo un reto en cuanto a tratamiento.

La manipulación osteopática de la raíz del mesenterio (RM) puede tener un efecto en la disminución del dolor lumbar debido a sus múltiples relaciones con la columna lumbar. Los objetivos fueron analizar los cambios conseguidos post-técnica basándose en el índice de discapacidad de Oswestry (IDO), observar si hubo un cambio significativo respecto la incapacidad funcional lumbar, y determinar la asociación existente entre disfunción en la RM y dolor lumbar.

Metodología

Ensayo Clínico Aleatorio Controlado a Ciego Simple. La muestra fue de 16 personas de ambos sexos de 34-59 años (grupo experimental n=8 y grupo control n=8). Se registraron los datos en el IDO antes y después de haber realizado las técnicas de la RM.

Resultados

Las diferencias entre la puntuación final y la inicial del IDO fueron similares en ambos grupos. Mediana estimada de -8 y -9 para el grupo experimental y control, respectivamente.

Conclusiones

No ha sido concluyente porque no ha habido una mejora lo suficientemente significativa en el grupo experimental.

Palabras Clave

Dolor lumbar, raíz del mesenterio, osteopatía, osteopatía visceral.

Abstract

Summary

Low back pain is a multifactorial disorder and provokes a biopsychosocial deterioration; it is a frequent consultation in osteopathy and a great challenge in terms of treatment. The osteopathic manipulation of the root of the mesentery (RM) may have an effect in the decrease of the backache due to its multiple connections with the lumbar column.

The objective of this research was to determine the link between dysfunctional RM and lumbar pain using the Oswestry Disability Index (ODI) to analyze post-technic meaningful changes of the lumbar functional disability.

Methodology

Clinical random single-blind controlled test. The sample consisted of 16 people of both genders from 34 to 59 years of age (experimental group n=8 and group control n=8). Data was registered in the ODI before and after performing the RM technique.

Results

The differences between the final and the baseline score were similar in both groups; median estimated of -8 and -9 for the experimental group and control, respectively.

Conclusions

The research was not conclusive because there was not a significant enough improvement in the experimental group.

Keywords

Low back pain, root of the mesentery, osteopathy, visceral osteopathy.

Índice general

Contenidos

Página de título	1
Agradecimientos	2
Resumen	3
Introducción	11
Material y Método	15
Planificación de la Investigación	22
Resultados	24
Discusión	31
Conclusiones	34
Bibliografía	35
Anexos	38

Lista de figuras

Figura 1	Distribución de la puntuación basal del Índice de discapacidad de Oswestry según grupo de tratamiento, n=15	25
Figura 2	Distribución de la puntuación basal del Índice de discapacidad de Oswestry categorizado en el Grupo Experimental, n=7	26
Figura 3	Distribución de la puntuación basal del Índice de discapacidad de Oswestry categorizado en el Grupo Control, n=8	26
Figura 4	Diferencias entre la puntuación final y basal del Índice de discapacidad de Oswestry según grupo de tratamiento, n=15	28
Figura 5a	Diferencias entre la puntuación final y basal del Índice de discapacidad de Oswestry según sexo. Grupo Experimental	29
Figura 5b	Diferencias entre la puntuación final y basal del Índice de discapacidad de Oswestry según sexo. Grupo Control	29

Lista de tablas

Tabla 1	Porcentaje con limitación funcional y sus implicaciones	16
Tabla 2a	Tabla mostrando los tipos de variables	20
Tabla 2b	Tabla mostrando los tipos de variables	20
Tabla 3	Características basales de los pacientes según grupo de tratamiento	24
Tabla 4	Descripción del cambio respecto al basal en el IDO según grupo de tratamiento	27

Lista de fotografías

Fotografía 1	Mostrando técnica en D/L	42
Fotografía 2	Mostrando técnica en D/S	42

Lista de abreviaturas

RM	Raíz del mesenterio
PPP	Peritoneo parietal posterior
RI	Rotación interna
IDO	Índice de discapacidad de Oswestry
DL	Decúbito lateral
EIAS	Espina ilíaca antero-superior
DS	Decúbito supino

Introducción

Marco teórico

El dolor de espalda es un problema transcendente en nuestra sociedad actual y uno de los principales motivos por el que se solicita asistencia sanitaria. El más común, es el dolor lumbar y se estima que entre un 70% y un 80% de los adultos sufrirán, al menos, un episodio de dolor lumbar en sus vidas.

Existen diferentes causas de dolor lumbar: el 97% de los casos es debido a alteraciones mecánicas de la columna; el 1% de los casos son atribuibles a causas no mecánicas, como neoplasias o infección, y el 2% restante se origina en alteraciones viscerales que producen dolor referido.¹

Respecto las lumbalgias de origen visceral, son frecuentes de localización alta y aparecen y desaparecen siguiendo el ritmo de los problemas intestinales. En un paciente con disfunciones viscerales, la región medular correspondiente al intestino estará facilitada. Los músculos paravertebrales lumbares aparecen contracturados ya que la reactividad propia de éstos disminuye. Al menor esfuerzo aparece una lumbalgia aguda. Si hay toma de antiinflamatorios no esteroideos se produce una mayor irritación de la mucosa intestinal, creando un círculo vicioso.²

Anatómicamente, se puede reconocer la continuidad anatómica del tejido conectivo subseroso entre la región lumbar y abdominal, la cual podrá justificar la relación existente entre una disfunción víscero-somática o somato-visceral que afecte de forma simultánea a lumbares y raíz del mesenterio (RM).

La RM mide unos 12-15 cm de largo y 18 mm de ancho. Su línea de inserción sigue un trayecto oblicuo, desde el ángulo duodenocólico, hasta la

región ilíaca derecha, pasando por delante de la aorta y vena cava inferior, el uréter derecho y el músculo psoas.^{3, 4}

Desde la región del íleon terminal, el revestimiento peritoneal de la RM se refleja para proseguir en forma de peritoneo parietal posterior (PPP) recubriendo las paredes posterior y lateral derecha del abdomen. El peritoneo parietal está innervado segmentariamente por los nervios espinales que innervan los músculos que lo cubren. En este caso, se debe remarcar la importancia que tiene el músculo psoas, por sus inserciones en todas las vértebras lumbares, por su papel como estabilizador de la columna lumbar, y por su recubrimiento fascial innervado por los ramos anteriores de L1-L4, directamente conectado con el PPP, y éste a su vez, con la RM.^{5, 6}

La RM tiene también relación con el pilar izquierdo del diafragma. El duodeno está fijado al PPP. La RM rodea el ángulo duodeno-yeyunal; éste también está sostenido por el músculo de Treitz que se fija por abajo sobre el vértice del ángulo duodeno-yeyunal y sobre el borde del 4º duodeno y entre otras inserciones, sobre el pilar izquierdo del diafragma. Teniendo en cuenta las inserciones de los pilares diafragmáticos en las vértebras lumbares se puede comprender dicha relación, así como interpretar que puede encontrarse comprometido el retorno venoso y el drenaje de las estructuras en disfunción.⁷

La vascularización y drenaje también podrían comprometerse si se tiene en cuenta la relación entre el duodeno y el páncreas. Estos comparten una misma celda peritoneal cuyo límite anterior es el PPP, que da nacimiento a la raíz del mesocolon transversal y al extremo derecho del ligamento gastrocólico, que va de la primera porción del duodeno hasta la RM. Dentro de la celda se establecen relaciones importantes con la vena porta, con los vasos mesentéricos superiores y con linfáticos anteriores y posteriores entre otros. Un exceso de tensión de la RM podría crear disfunciones a nivel fluídico.

La inserción distal de la RM se ve prolongada por el ligamento retroíleoecólico o triangular del vértice superior (peritoneo cecal). Esto se traduce en que, un exceso de tensión de la RM llevará a una disfunción en flexión + rotación interna (RI) del ciego, y a una disfunción de la válvula ileocecal. El ciego se encuentra en relación al PPP y fascia ilíaca, también relacionada con el músculo psoas, así que podría transmitirse a la región lumbar de forma mecánica así como neurológica, ya que la inervación simpática corresponde a los segmentos medulares de T10-L2. Además, la cara posterior de la celda cecal está en relación con vasos circunflejos ilíacos y vasos iliolumbares. Las lesiones posicionales y fijaciones del ciego/intestino crean una lesión circulatoria, ya que enlentecen el sistema arterio-venoso provocando éxtasis linfática.

En casos de ptosis visceral se produce un cierre del ángulo hepático y flexión del ciego con RI (por tracción de la RM que está fijada por arriba por el músculo de Treitz). Esto produce el síndrome de la válvula iliocecal, que da dolor referido lumbar, encontrando los puntos de Chapman del colon posteriores: triángulo en apófisis transversas de L2-L4 y vértice en cresta ilíaca.^{6, 7}

Basándose en estas relaciones anatómicas, se puede decir que hay una asociación entre la RM y la zona lumbar. Lo cual significa que si se aplican ciertas técnicas de la RM, puede producirse una reducción del dolor lumbar.

No puede justificarse mediante estudios o ensayos previos porque no los hay, pero un estudio anatómico profundo revela una relación directa entre ambas estructuras que podrían estar influyéndose de forma recíproca.

Para demostrar dicha relación, se planteó un ensayo clínico aleatorizado a ciego simple con una muestra que comprendía dos grupos: experimental y control. Al grupo experimental se aplicaron dos técnicas de la RM durante 4 sesiones. Para cuantificar el ensayo, a ambos grupos se les pasó el

cuestionario Oswestry dos veces, la primera antes de la primera sesión y la segunda una semana a posteriori de la última sesión. Este cuestionario evalúa la incapacidad del dolor lumbar del paciente respecto a las actividades de la vida cotidiana.

Por lo tanto, se planteó la siguiente hipótesis con sus respectivos objetivos:

La hipótesis planteada fue:

Se puede apreciar una reducción del dolor lumbar al aplicar técnicas osteopáticas sobre la RM.

Los objetivos planteados fueron:

- Analizar los cambios producidos en el resultado del cuestionario Oswestry tratando la RM y observar si hay un cambio significativo respecto la incapacidad funcional lumbar.
- Determinar la asociación existente entre la disfunción de la RM y el dolor lumbar.

Material y Método

Material

El presente estudio se realizó en Fisiobenas, centro de Fisioterapia y Osteopatía ubicado en el valle de Benasque. Para el estudio se contó con:

- Sala de 10m² con una temperatura media de 25°.
- Camilla hidráulica “Enraf-Nonius”.
- Reloj de pared.
- Rodillo de 20cm de diámetro.
- Ordenador con el programa SPSS para Windows versión 16, SPSS Inc.
- Documento informativo para la participación en el estudio - Anexo I.
- Consentimiento informado – Anexo II.
- Escala de Incapacidad funcional por dolor lumbar de Oswestry – Anexo III.
- Hoja de recogida de datos – Anexo IV.

Como fuente de medición, se utilizó el cuestionario de Oswestry; escala que mide la incapacidad funcional por dolor lumbar en relación a las actividades de la vida diaria (AVD). El paciente lo rellenó por sí mismo el primer y el último día de la sesión.

Consta de 10 ítems con 6 posibles respuestas (0–5 puntos), de menor a mayor limitación.

$$\text{Puntuación total (\%)} = \frac{(\text{Suma de las puntuaciones de los ítems contestados}) \times 100}{(50 - (5 \times \text{número de ítems no contestados}))}$$

Tabla 1: Porcentaje, limitación funcional y sus implicaciones

Porcentaje	Limitación funcional	Implicaciones
0 - 20 %	Mínima	No precisa tratamiento salvo consejos posturales y ejercicio
20 - 40 %	Moderada	Tratamiento conservador
40 - 60 %	Intensa	Requiere estudio en profundidad
60 - 80 %	Discapacidad	Requiere intervención positiva
+ 80 %	Máxima	Postrado en la cama o exagera sus síntomas

PROPIEDADES MÉTRICAS DE LA ESCALA OSWESTRY

Validez

Esta escala está incluida en el protocolo de valoración propuesto por las principales sociedades internacionales relacionadas con la columna vertebral.⁸

Es una de las escalas más utilizadas en ensayos clínicos con grupo control, en protocolos de valoración y ha servido de referencia para determinar la validez de otras escalas.⁹

Fiabilidad

En la versión original de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry la fiabilidad fue $r = 0,99$.

Sensibilidad a los cambios¹⁰

Para estar seguros que un paciente con dolor lumbar crónico ha experimentado una mejoría, bibliográficamente, hay estudios que estiman una diferencia mínima entre 4 y 16 puntos y otros de 10 puntos.^{11,12,13,14}

Método

El tipo de estudio fue un Ensayo Clínico Aleatorio Controlado a Ciego Simple en el cual participaron 16 sujetos comprendiendo hombres y mujeres que padecían dolor lumbar dónde los criterios de inclusión y exclusión fueron los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Sujetos que acepten participar en el estudio.
- Padecer dolor lumbar de al menos de un mes de evolución
- Tener entre 25 - 60 años.

Criterios de exclusión:

- Sujetos que no consientan participar en el estudio.
- Estar en fase aguda de patología lumbar diagnosticada.
- Haber sido intervenido/a de la columna.
- Tener cicatrices abdominales.
- Mujeres que tengan intención de quedarse embarazadas o que lo estén actualmente.

Tamaño de la muestra

Un total de 32 sujetos, 16 sujetos en el primer grupo y 16 sujetos en el segundo, son necesarios para detectar una diferencia igual o superior a 2 unidades en el Índice de discapacidad de Oswestry, asumiendo una desviación estándar común de 2,13 puntos¹⁵ y una pérdida de seguimiento estimada del 10%. Se utilizó un contraste unilateral con un nivel de significación del 5% y un poder del 80%. El cálculo del tamaño de la muestra se realizó mediante el programa GRANMO¹⁶.

Para la captación, se utilizaron las redes sociales, mediante la difusión de un anuncio, así como la información a pacientes de los que ya consta el centro y que cumplían los criterios de inclusión. Así mismo se creó el e-mail: estudiodolorlumbar@gmail.com para poder contactar con los sujetos. (Anexo I)

Los sujetos se dividieron en dos grupos: grupo control y grupo experimental aleatoriamente. Para la aleatorización de la muestra se utilizó el programa EXCEL a través de la opción RANDOM.

El grupo control sólo recibió del ensayo un apretón de manos al entrar a la consulta y rellenó el cuestionario el primer y el último día de la parte práctica. El grupo experimental, fue tratado durante las cuatro semanas del ensayo y rellenó el cuestionario al empezar y al acabar.

La primera semana, el grupo control tan solo rellenó el cuestionario mientras que el grupo experimental recibió, también, la primera sesión de tratamiento. Este último, recibió una sesión de tratamiento durante tres semanas más consecutivas.

Por último, a la quinta semana se citó a toda la muestra para volver a realizar el cuestionario de Oswestry y observar si había una mejora de la incapacidad funcional significativa en el grupo experimental respecto al grupo control.⁵

Descripción de las técnicas osteopáticas de la raíz del mesenterio que se realizaron

En decúbito lateral (DL)

Paciente en DL izquierdo con las piernas flexionadas. Terapeuta en bipedestación, detrás del paciente.

El terapeuta situó el pulpejo de ambos pulgares en medio de la línea ombligo - espina ilíaca antero superior (EIAS). Llegó a la RM en la profundidad, notando su trayecto oblicuo desde la parte superior izquierda hasta la inferior derecha. A continuación, se realizó un estiramiento constante sintiendo las diferencias de tensión en sentido transversal, en dirección a la fosa ilíaca izquierda. La técnica finalizó cuando los síntomas disminuyeron de manera manifiesta o desaparecieron por completo.^{3, 5}

En decúbito supino (DS)

Paciente en DS con un rodillo bajo las piernas para reducir tensión a nivel abdominal. Terapeuta en bipedestación, en el lado derecho del paciente y a la altura de su cadera.

El terapeuta colocó las manos sobre una línea entre el ombligo y la EIAS derecha, un poco por dentro del ciego. A continuación presionó con ambas manos, primero hacia posterior y después hacia craneal y medial, en dirección al ombligo con el fin de realizar una inhibición de la zona. La técnica duró entre 30 segundos y 2 minutos. Se considera que se produjo una disminución de tono y de dolor del punto tratado, indicativo de que la técnica finalizó.^{3,5}

A continuación se muestran las tablas 2a y 2b, en las que aparecen las variables que se utilizaron en el estudio.

Tabla 2a: Variables utilizadas en el estudio

Variables	Sexo	Edad	Grupo asignado	Oswestry 1	Oswestry 2	Cambio obtenido
Definición conceptual	Condición orgánica	Desde nacimiento hasta ahora	Aleatorización muestra	Cuestionario medición incapacidad funcional sesión 1	Cuestionario medición incapacidad funcional sesión 2	Cambio obtenido entre Oswestry 1 y Oswestry 2
Definición operacional	Hombre Mujer	0-100 años	Grupo Control Grupo Experimental	0-100 %	0-100%	0-50 puntos
Tipo	Cualitativa Dependiente	Cuantitativa Dependiente	Cualitativa Dependiente	Cuantitativa Dependiente	Cuantitativa Dependiente	Cuantitativa Dependiente

Tabla 2b

Variables*	Disfunciones intestinales antes tratamiento	Mejora Disfunciones intestinales después tratamiento
Definición conceptual	Tales como diarrea, estreñimiento, etc.	Disminución sintomatología
Definición operacional	Sí, No	Sí, No
Tipo	Cualitativa Dependiente	Cualitativa Dependiente

*Variables que se realizaron como punto de interés complementario al estudio dada la información dicha en la introducción.

Recogida de datos

Se realizó mediante la hoja de recogida de datos adjunta en el Anexo III. En la primera sesión se rellenaron los datos personales del paciente, se firmó el consentimiento informado y se le asignó un número a cada paciente para hacer la aleatorización de la muestra; también se rellenó en el caso del grupo experimental la fecha de la primera sesión de tratamiento. Además se pasó, como ya hemos indicado antes, el cuestionario Oswestry a toda la muestra en la primera sesión.

Todos los datos fueron recogidos por una única persona, Sescún Romanos en el centro Fisiobenas ubicado en Benasque, según el cronograma que adjuntamos a continuación.

Análisis de datos

Se llevó a cabo con el programa SPSS para Windows versión 16, SPSS Inc.

Normativa ética y legal

Antes de empezar el estudio, se firmó un consentimiento informado (Anexo II) por parte de los participantes. En éste, se les explicó la naturaleza del estudio, que recibieron la información necesaria, que comprendieron adecuadamente dicha información, que tomaron voluntariamente la decisión de participar en el ensayo y que sus datos eran confidenciales e intransferibles.

Planificación de la Investigación

I	03/11/2014
II	04/11/2014
III	27/01/2015
IV	10/12/2015
V	24/02/2015
VI	03/03/2015
VII	10/03/2015

VIII	17/03/2015
IX	24/03/2015
X	31/03/2015
XI	31/03/15 - 14/04/15
XII	14/04/15 - 28/04/15
XIII	28/04/15 - 18/05/15
XIV	01/06/2015

ACTIVIDAD	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
Entrega protocolo														
Difusión anuncio														
Cierre muestra														
Aleatorización muestra														
Inicio ensayo. Cuestionario. Primera sesión														
Segunda sesión														
Tercera sesión														
Cuarta sesión														
Realización cuestionario														
Envío resultados														
Análisi e interpretación de datos														
Redacción datos. Extrapolación conclusiones														
Redacción de tesina														
Entrega tesina														

Etapas previstas en el cronograma

- 03/11/2014 Se entregó el protocolo
- 04/11/2014 Se difundió el anuncio en las redes sociales y se informó a los pacientes que ya pertenecían al centro Fisobenas.
- 27/01/2015 Se procedió al cierre de la muestra que fue un total de 16 pacientes.
- 10/02/2015 Se aleatorizó la muestra gracias al programa
- 24/02/2015 Se inició el ensayo. Se pasó el cuestionario Oswestry a los dos grupos. Se realizó la técnica de la RM únicamente al grupo experimental.
- 03/03/2015 Se realizó la segunda sesión únicamente al grupo experimental.
- 10/03/2015 Se realizó la tercera sesión únicamente al grupo experimental.
- 17/03/2015 Se realizó la cuarta sesión únicamente al grupo experimental.
- 24/03/2015 Se realizó el cuestionario Oswestry a los dos grupos.
- 31/03/2015 Sescún Romanos envió los resultados al resto del equipo.
- 31/03/2015 - 14/04/2015 Se procedió al análisis e interpretación de los datos.
- 14/04/2015 - 28/04/2015 Se procedió a la redacción de datos y a la extrapolación de conclusiones.
- 28/04/2015 - 18 / 05 /2015 Se redactó la tesina siguiendo la guía del profesorado.
- 01/06/2015 Se entregó la tesina.

Resultados

El estudio se llevó a cabo en una muestra de n=16 pacientes que fueron aleatorizados a un grupo de tratamiento o control. Es importante mencionar que el número de pacientes no permitió llevar a cabo pruebas estadísticas paramétricas, limitando la potencia de encontrar diferencias estadísticamente significativas.

Los grupos de tratamiento eran comparables al inicio, no observándose diferencias estadísticamente significativas en las características basales de los sujetos (edad, sexo, y puntuación basal en el Índice de Discapacidad de Oswestry), ver Tabla 3.

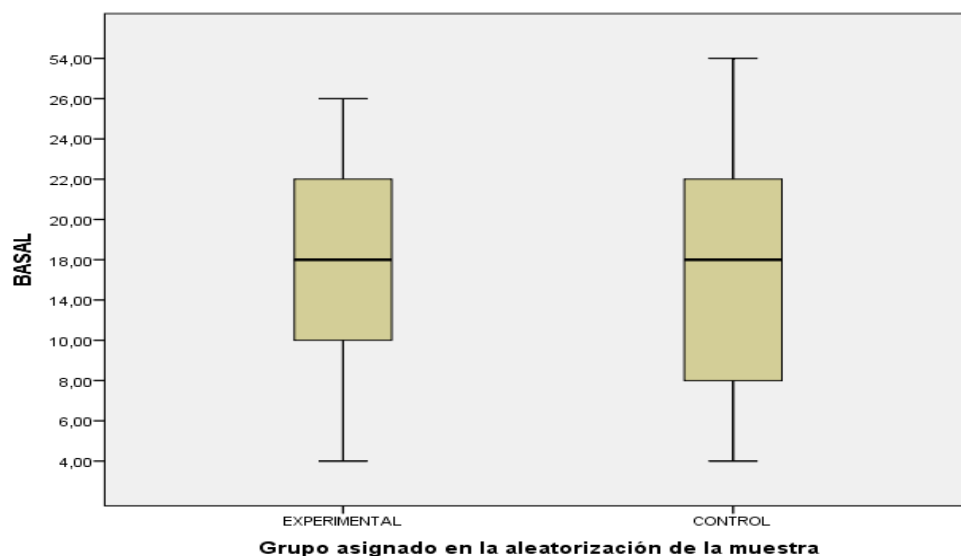
Tabla 3: Características basales de los pacientes según grupo de tratamiento

	Tratamiento N=8	Control N=8	p-valor
Edad			
Media (DE)	44,4 (7,8)	39,0 (4,4)	0,315
Intervalo de confianza 95%	37,2 / 51,7	35,3 / 42,7	
Sexo, %			0,590
Hombres	62.5	75.0	
Mujeres	37.5	25.0	
Índice de discapacidad de Oswestry basal			
Media (DE)	16,0 (8,2)	18,5 (15,9)	0,999
Intervalo de confianza 95%	8,5 / 23,6	5,2 / 31,8	

Nota: p-valor= Comparación entre grupos de tratamientos, prueba de Chi-cuadrado para el sexo y prueba no paramétrica de para edad y el índice de discapacidad de Oswestry; DE=Desviación estándar

La Figura 1 muestra la distribución de la puntuación basal en el Índice de Discapacidad de Oswestry en el grupo experimental y el grupo control mediante los diagramas de cajas. Se observó que las medianas eran similares en ambos grupos, aunque la dispersión era ligeramente superior en el grupo control.

Figura 1: Distribución de la puntuación basal del Índice de discapacidad de Oswestry según grupo de tratamiento, n=15.



Aproximadamente un 75% de los sujetos mostraron un nivel de discapacidad basal mínimo (puntuación índice de Oswestry ≤ 20) tanto en el grupo de tratamiento como el de control. Sólo 2 sujetos presentaron discapacidad moderada en el grupo experimental (Figura 4), y un paciente mostró discapacidad moderada y otro tenía discapacidad severa en el grupo control (Figura 5). Se observó que todos los pacientes tenían una discapacidad mínima al final del estudio.

Figura 2: Distribución de la puntuación basal del Índice de discapacidad de Oswestry categorizado en el Grupo Experimental, n=7.

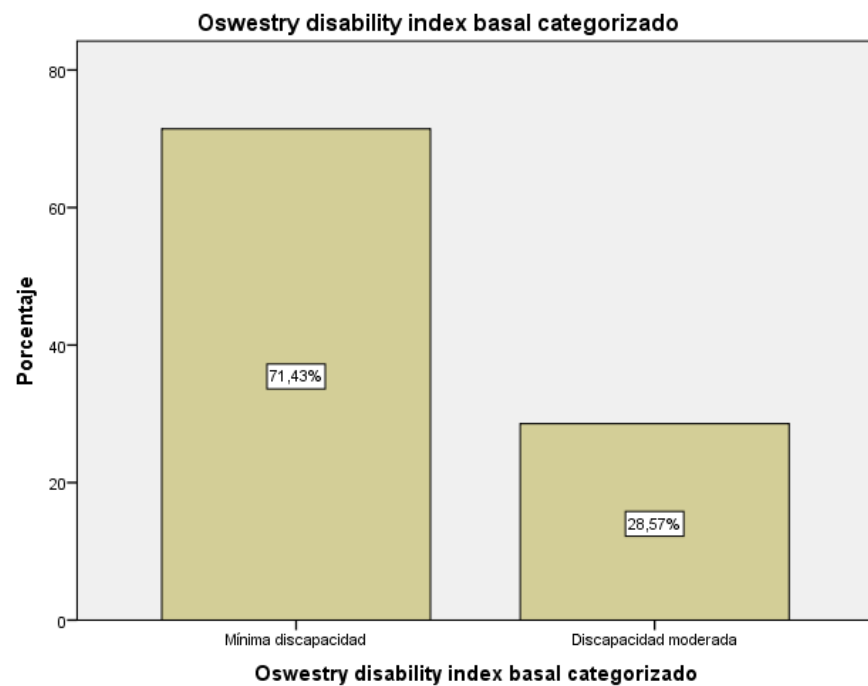
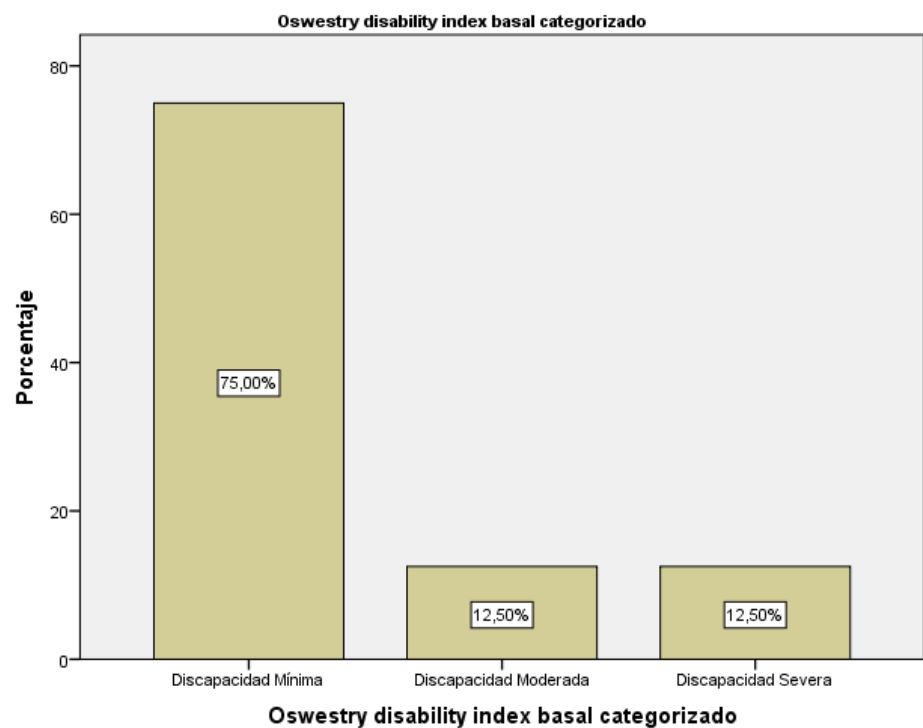


Figura 3: Distribución de la puntuación basal del Índice de discapacidad de Oswestry categorizado en el Grupo Control, n=8.



El promedio del cambio respecto al basal en el Índice de discapacidad de Oswestry en el grupo experimental fue de -8,9 puntos, asociado a un intervalo de confianza al 95% de la media del -14,2 a -3,5, siendo todos los valores negativos, es decir de mejora del dolor lumbar al final del estudio (ver Tabla 4).

Sin embargo, la medida en el grupo control fue de -12,3 puntos con un IC95% (-27,9; 3,4), indicando que era plausible empeoramientos al final del estudio al tomar valores negativos el intervalo de confianza. Cabe mencionar que en este grupo se observó un valor anómalo que provocó que la media y la mediana difirieran sustancialmente -12,3 vs. -9,0.

Tabla 2: Descripción del cambio respecto al basal en el Índice de discapacidad de Oswestry según grupo de tratamiento.

Índice de discapacidad de Oswestry basal	Tratamiento N=8	Control N=8
Media (DE)	-8,86 (5,8)	-12,25 (18,7)
Mínimo-Máximo	-20,0 / -2,0	-54,0 / -4,0
Intervalo de confianza 95%	-14,2 / -3,5	-27,9 / 3,4
p-valor	0,608	

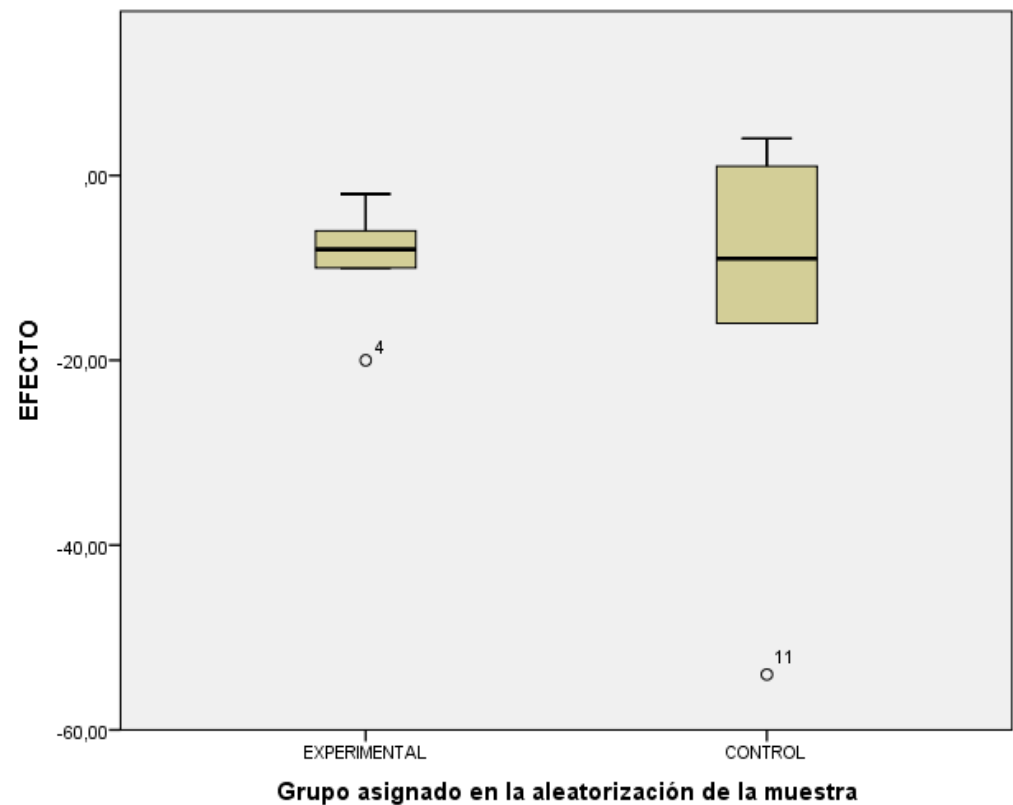
Nota: DE=Desviación estándar; p-valor= Comparación de medianas entre grupos de tratamientos mediante prueba no paramétrica.

En ambos grupos de tratamiento se observó un valor extraño, más dispar en el grupo control, y por este motivo junto con el tamaño de la muestra reducido, se calcularon medianas en lugar de medias y se utilizó una prueba no paramétrica.

Las diferencias entre la puntuación final y la basal del Índice de discapacidad de Oswestry fueron similares en ambos grupos, siendo la mediana estimada

de -8 y -9 para el grupo experimental y control, respectivamente. Sin embargo el grupo experimental fue más homogénea su respuesta, observándose una variabilidad menor, tal y como indica el rango intercuartílico de la puntuación que fue de 6,0 y 14,5 puntos para el grupo experimental y control, respectivamente (ver diagramas de cajas, Figura 6). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la mediana del cambio respecto al basal entre ambos grupos de tratamiento, ($p=0,608$).

Figura 4: Diferencias entre la puntuación final y basal del Índice de discapacidad de Oswestry según grupo de tratamiento, $n=15$.



Por otro lado, se observaron ligeras diferencias entre hombres y mujeres en la respuesta al tratamiento, ver Figuras 5a y 5b.

Figura 5a: Diferencias entre la puntuación final y basal del Índice de discapacidad de Oswestry según sexo. Grupo Experimental.

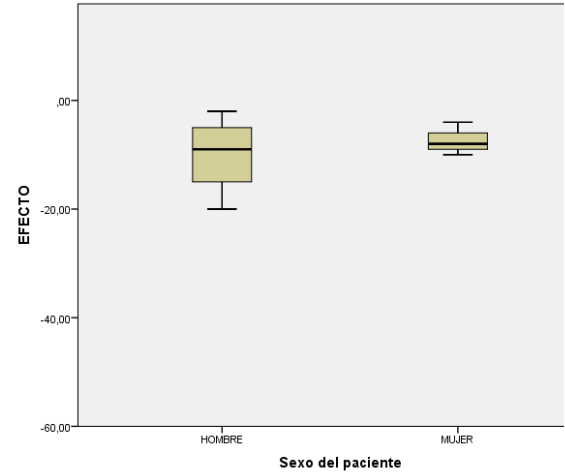


Figura 5b: Diferencias entre la puntuación final y basal del Índice de discapacidad de Oswestry según sexo. Grupo Control.

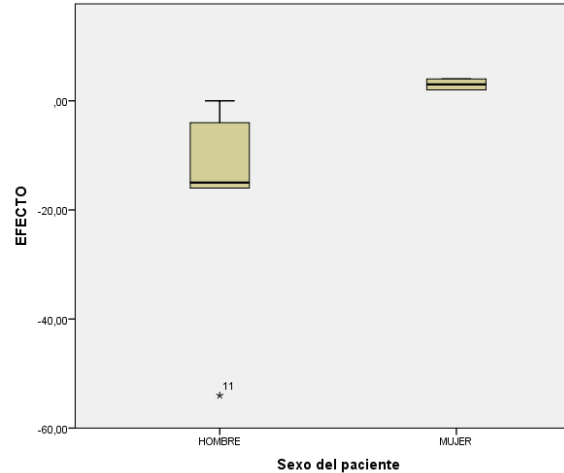
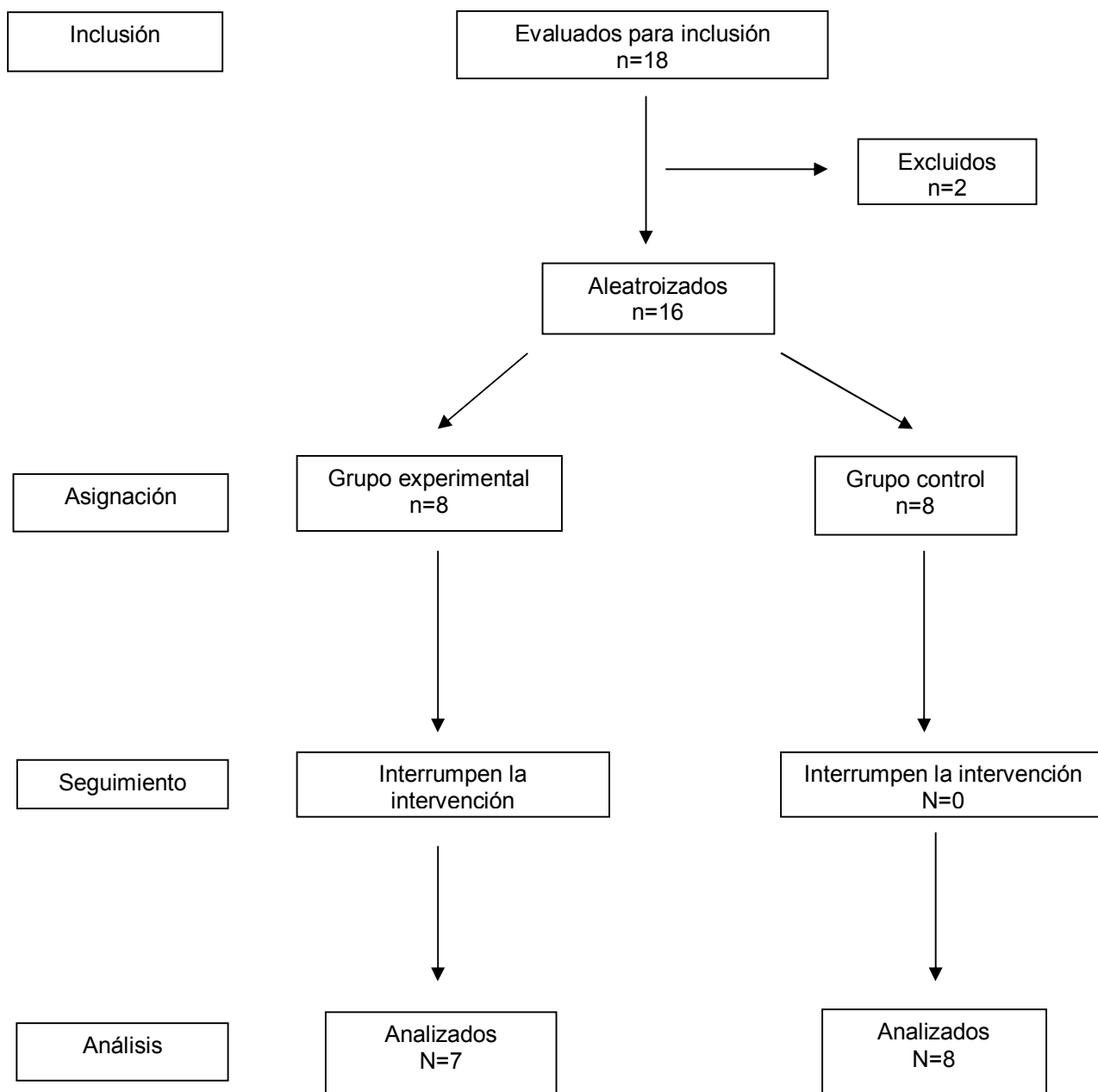


Diagrama de flujo de los participantes



Discusión

La muestra del estudio, con un total de 16 voluntarios, fue pequeña y ha restado credibilidad estadística ya que consideramos que ha habido un sesgo de selección.

Los sujetos del estudio, personas entre 34 y 59 años con dolor lumbar, presentaron mínima discapacidad al inicio del estudio, esto se traduce en una imposibilidad de objetivar una mejoría puesto que partían del mejor estado posible. Inicialmente, podríamos pensar que el dolor lumbar puede disminuir bastante la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria. Sin embargo en la práctica, y basándonos en el IDO para poder afirmar que este dolor produce una gran discapacidad, deben cumplirse ciertos criterios, que en este caso no se cumplían.

Hubo mejora en ambos grupos. Sin embargo, la respuesta en los pacientes tratados fue más homogénea, observándose una variabilidad menor, tal y como indica el rango intercuartílico de la puntuación que fue de 6,0 y 14,5 puntos para el grupo experimental y control, respectivamente.

Si nos fijamos analíticamente, en ambos grupos, la mayor incapacidad funcional se presentaba en sedestación y en bipedestación y no hubo mejoría en los pacientes respecto al estado inicial y final al finalizar el estudio. Por otro lado, destacar que sí que hubo mejora en ambos grupos en el punto de cuidados personales, así mismo, respecto la intensidad del dolor, sólo en el grupo experimental.

No hemos podido determinar finalmente la asociación existente entre la disfunción de la RM y el dolor lumbar. Pese a que tiene sentido debido a sus múltiples conexiones como ya hemos explicado anteriormente, la disfunción de la RM, no puede medirse de forma objetiva y concisa; así como tampoco se ha podido establecer al inicio del estudio quién presentaba disfunción de

la misma y quién no, para así poder establecer dos grupos; uno con disfunción de la RM al cual se le realice la técnica osteopática de RM para mejorar el dolor lumbar, y otro sin disfunción de la RM, al cual se le realice dicha técnica para mejorar su dolor.

Por otro lado, el hecho de que los pacientes del grupo control mejorasen es algo insólito ya que no hubo ningún tipo de contacto más allá de dar la mano a la hora de recibirles en la consulta.

Esto nos puso en duda la eficacia del IDO como cuestionario para poder valorar la discapacidad real que provoca el dolor lumbar, lo cual nos llevó a buscar estudios sobre su fiabilidad. Encontramos un estudio¹⁷, en el que se realizó un análisis psicométrico, dando como resultado que la fiabilidad obtenida era destacable pero que se podría mejorar si se aumentara el número de áreas de medida del cuestionario y sobretodo si se pudiera aplicar a un mayor número de personas; cuanta más muestra, mejor.

Sin embargo, el hecho de que la respuesta fuese más homogénea significa que todos los pacientes del grupo experimental mejoraron. Y lo hicieron siguiendo un patrón homogéneo. Al comparar ambos grupos y sus respectivos resultados podemos interpretar que cuando existe dolor lumbar, éste es posible que con el tiempo desaparezca o disminuya, así como también es posible que aumente. En cambio si se realiza un tratamiento de la RM tal vez existan más posibilidades de mejora. La relevancia estadística de esta mejora deberá estudiarse en mayor profundidad, con una muestra mucho mayor y con pacientes que presenten inicialmente una mayor discapacidad por dolor lumbar. De esta manera podrán extraerse conclusiones relacionadas con cuantos puntos positivos mejora un paciente tratado respecto a uno no tratado.

Por lo tanto, tratar la RM cuando hay dolor lumbar es beneficioso. Es un punto positivo para la osteopatía visceral ya que, actualmente, existen muchas lagunas y, es por eso que, con este trabajo queremos dejar puertas abiertas para futuros estudios de este ámbito. Un ensayo clínico de

Panagopoulos J, HancockMJ, Ferreira P, et al. de 2014¹⁸, estudió si era posible alterar los resultados de la escala Roland-Morris mediante manipulaciones viscerales en pacientes que padecían de dolor lumbar. Los resultados demostraban que, aunque no hubo una diferencia significativa a las 2 semanas entre grupo experimental y grupo control tanto en dolor como en discapacidad, sí que las hubo a las 52 semanas: el grupo experimental tenía menos dolor que el grupo control. En relación a este estudio, creemos que se debería pasar otra vez el cuestionario al año de haber finalizado las sesiones de tratamiento de RM para poder objetivar una posible mejora a largo plazo del grupo experimental y un estancamiento o empeoramiento del grupo control, o no.

Uno de los problemas con el que nos hemos encontrado ha sido tener que reformular uno de los objetivos presentados y, por lo tanto, ya validados en el protocolo ya que, la relación causa-efecto que queríamos demostrar, a nivel semántico implica realizar otro tipo de estudio totalmente diferente al que hemos realizado. De esta manera, la fórmula más correcta de exponer dicho objetivo es *determinar la asociación entre RM y dolor lumbar* la cual queda explicada previamente.

Encontramos un sesgo de selección ya que, inicialmente, Granmo dictaminó que la muestra tenía que estar compuesta por 32 sujetos de estudio. El estudio se ha realizado en un pueblo de 1300 habitantes lo cual ha supuesto un hándicap a la hora de seleccionar la muestra. Por lo tanto, nuestra muestra final fue de 16 sujetos.

Sería recomendable realizar un estudio adicional con un nivel de severidad basal más elevado y un tamaño de la muestra mayor para poder tomar una decisión sobre la eficacia del tratamiento experimental de la raíz del mesenterio en pacientes con dolor lumbar.

Conclusiones

Los sujetos del estudio, personas entre 34 y 59 años, con dolor lumbar presentan una mínima discapacidad al inicio del estudio.

Las manipulaciones de la RM provocan una mejora del dolor lumbar del paciente a la vez que se producen ciertos cambios positivos en el IDO.

El paciente con dolor lumbar también puede mejorar sin recibir tratamiento transcurrido un cierto tiempo.

La manipulación de la RM provoca mejora en pacientes con dolor lumbar pero el estudio no es concluyente ya que un paciente que no reciba tratamiento también puede sentir una mejoría de su dolor lumbar.

Bibliografía

1. Uribe Cárdenas R. Dolor Lumar: una aproximación general basada en la evidencia. Univ. Méd. Bogotá (Colombia). 2008; 49 (4): 509-520
2. Barral JP. Manipulaciones viscerales 2. 2ª edición. Barcelona: ElsevierMasson; 2009. p. 173
3. Hebgen E. Osteopatía visceral. Fundamentos y técnicas. 2ª edición. Madrid: McGraw Hill Interamericana; 2005. p.116-119
4. Morton A. Meyers. Radiología dinámica del abdomen: Anatomía normal y patológica. 4ª edición. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 1995. p. 431-60
5. Barral JP. Manipulaciones viscerales 1. 2ª edición. Barcelona: ElsevierMasson; 2009. p. 135
6. Chummy S. Sinnatamby. Anatomía de Last: regional y aplicada. 10ª edición. Barcelona: Paidotribo; 2003. p. 228-37
7. Ricard F. Tratado de Osteopatía Visceral y Medicina Interna (Tomo II). Editorial Médica Panamericana, 2008
8. Bombardier C. Outcome assessments in the evaluation of treatment of spinal disorders. Summary and general recommendations. Spine. 2000; 25:3100-3
9. Fairbank JCT, Pynsent PB. The Oswestry disability index. Spine. 2000; 25:2940-53
10. Beaton DE. Understanding the relevance of measured change through studies of responsiveness. Spine. 2000; 25:3192-9.
11. Calmels P, Béthoux F, Condemine A, Fayolle-Minon I. Outils de mesure des paramètres fonctionnels dans la lombalgie. Ann Readapt Med Phys. 2005; 48:288-97.
12. Firtz JM, Irrgang JJ. A comparison of a modified Oswestry low back pain disability questionnaire and the Quebec back pain disability scale. PhysTher. 2001; 81:776-88.

13. Davidson M, Keating JL. A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *PhysTher.* 2002; 82:8-24.
14. Beurskens AJ, de Vet HC, Köbe AJ. Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. *Pain.* 1996; 65:71-6.
15. Medrano R, Varela A, De la torre M, Mendoza R, Acosta Y. Resultados de la aplicación de la terapia neural en la lumbalgia inespecífica. *AMC v.15 n.1 Cmagüey ene-feb.* 2011.
16. <http://www.imim.cat/ofertadeserveis/software-public/granmo/>
17. Borrego Jiménez PS, Sáez Regidor ML, Borrego Jiménez JM, Borrego Jiménez PA, Borrego Jimenez. Psychometric analysis of the Oswestry Lower Back Pain Disability Questionnaire. *ElsevierFisioterapia.* 2005; 27(5):250-4
18. Panagopoulos J, HancockMJ, Ferreira P, Hush J, Petocz P. Does the addition of visceral manipulation alter outcomes for patients with low back pain? A randomized placebo controlled trial. *Eur J Pain.* 2014 Nov 7. Doi: 10.1002/ejp.614
19. Busquet-Vanderheyden, Michèle. Las cadenas musculares. Tomo VI: la cadena visceral. 1ª ed. Badalona: Paidotribo; 2006.
20. Corts M. Manual de diagnóstico en Osteopatía. 1ª ed. Badalona: Editorial Paidotribo; 2014. P. 44-48
21. AOA. Fundamentos de Medicina Osteopática. 2ª edición. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006. p. 815-825; 1160-1161
22. Alcántara-Bumbiedro S, Flórez-García MT, Echávarri-Pérez C, García-Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. *Rehabilitación.* Vol. 40. Núm. 03. Mayo 2006

Anexos

Anexo I

Desde Fisiobenas os pedimos colaboración para formar parte de un estudio científico!

Para finalizar mis estudios de Osteopatía y obtener el DO en Osteopatía, estoy realizando la Tesina que consiste en un estudio (ensayo clínico) acerca de la incapacidad funcional que produce el dolor lumbar. Se requieren personas que padezcan dolor lumbar de cualquier característica con ganas de participar en el estudio de forma totalmente altruista y voluntaria. Os ocupará muy poco tiempo participar!

Una vez recogidos los resultados, se analizarán, se extraerán conclusiones y se elaborará la Tesina que será presentada en Junio de 2015.

Os animo a que participéis en el estudio!

Los interesados pasados por FISIOBENAS a dejar vuestros datos o escribir un mail a estudiodolorlumbar@gmail.com y en breve nos pondremos en contacto con vosotros.

Muchas gracias!

Anexo II

Consentimiento informado para participar en un estudio de investigación de osteopatía

Yo, D., mayor de edad, y con D.N.I.,

DECLARO:

Que he entendido la información que se me ha facilitado acerca del trabajo de investigación en el que voy a tomar parte. Este es un estudio que pretende investigar la efectividad de la Técnica de la Raíz del Mesenterio en pacientes que padecen de dolor lumbar.

Las intervenciones que autorizo realizar son:

- Responder a una serie de preguntas que me serán formuladas donde se recogerá información necesaria de tipo asistencial, preventivo y social de mi persona (Historia Clínica).
- Rellenar un calendario y un cuestionario para comprobar el posible cambio que presentaré en mi dolor e incapacidad funcional a nivel lumbar.
- Ser tratado mediante una técnica sobre la raíz del mesenterio (tratamiento osteopático) que me ha sido explicada con anterioridad.

He tenido la oportunidad de comentar y preguntar los detalle de dicha información.

Entiendo que puedo abandonar el estudio en cualquier momento que yo crea oportuno.

La persona investigadora me ha advertido de las posibles molestias y consecuencias derivadas de la inclusión en este trabajo.

También me ha indicado que todos los datos del estudio son estrictamente confidenciales y no transferibles. Mis datos podrán ser única y exclusivamente utilizados para fines científicos siempre y cuando se garantice el más absoluto respeto a mi intimidad y anonimato. Tampoco recibiré información sobre mis resultados en el estudio ya que los datos son anonimizados en el momento de su recogida.

Dado que entiendo todo lo anterior, CONSIENTO voluntariamente que se me incluya en el citado estudio de investigación.

Firma del participante legal,

Firma del/a investigador/a,

En Benasque, a de de

En caso de necesitar más información o tener alguna duda póngase en contacto
con: Sescún Romanos, tlf: 635210647

Anexo III

NOMBRE Y APELLIDOS				NÚMERO ASIGNADO	
EXAMINADOR				GRUPO	EXPERIMENTAL
SEXO		EDAD			CONTROL
PRIMER EPISODIO DOLOR LUMBAR					
ANTES DEL ENSAYO CLÍNICO					
DISFUNCIONES INTESTINALES	SI	NO			
DESPUÉS DEL ENSAYO CLÍNICO					
DISFUNCIONES INTESTINALES	SI	NO			
CUESTIONARIO OSWESTRY	PUNTUACIÓN INICIAL			PUNTUACIÓN FINAL	
1ª SESIÓN	FECHA		OBSERVACIONES		
2º SESIÓN	FECHA		OBSERVACIONES		
3º SESIÓN	FECHA		OBSERVACIONES		
4º SESIÓN	FECHA		OBSERVACIONES		

Anexo IV

Por favor lea atentamente: Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa MEJOR su problema.

1. Intensidad de dolor

- ☐ Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- ☐ El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- ☐ Los calmantes me alivian completamente el dolor
- ☐ Los calmantes me alivian un poco el dolor
- ☐ Los calmantes apenas me alivian el dolor
- ☐ Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- ☐ Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- ☐ Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- ☐ Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- ☐ Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- ☐ Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- ☐ No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. Levantar peso

- ☐ Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- ☐ Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- ☐ El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- ☐ El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- ☐ Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- ☐ No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. Andar

- ☐ El dolor no me impide andar
- ☐ El dolor me impide andar más de un kilómetro
- ☐ El dolor me impide andar más de 500 metros
- ☐ El dolor me impide andar más de 250 metros
- ☐ Sólo puedo andar con bastón o muletas
- ☐ Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

- ☐ Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- ☐ Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- ☐ El dolor me impide estar sentado más de una hora
- ☐ El dolor me impide estar sentado más de media hora
- ☐ El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- ☐ El dolor me impide estar sentado

6. Estar de pie

- ☐ Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- ☐ Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- ☐ El dolor me impide estar de pie más de una hora
- ☐ El dolor me impide estar de pie más de media hora
- ☐ El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- ☐ El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

- ☐ El dolor no me impide dormir bien
- ☐ Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- ☐ Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- ☐ Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- ☐ Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- ☐ El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

- ☐ Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- ☐ Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- ☐ Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- ☐ Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- ☐ Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- ☐ El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

- ☐ Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- ☐ Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- ☐ El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc.
- ☐ El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- ☐ El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- ☐ No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

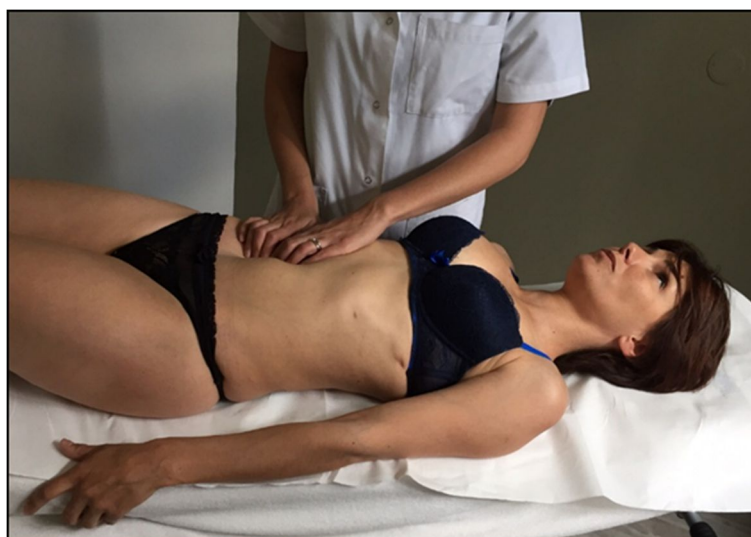
- ☐ Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- ☐ Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- ☐ El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- ☐ El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- ☐ El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- ☐ El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Anexo V

Fotografías



Fotografía 1: Técnica osteopática de la RM en D/L



Fotografía 2: Técnica osteopática de la RM en D/S

Anexo VI



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL TUTOR/A DEL PROTOCOLO

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

MANIPULACIÓN OSTEOPÁTICA DE LA RAÍZ DEL MESENTERIO PARA
LA REDUCCIÓN DEL DOLOR A NIVEL LUMBAR. ESTUDIO
EXPERIMENTAL.

Total de palabras: 5.261

Realizado por los autores:

Belén Olivas Pérez

Marta Puente Muñoz

Sescún Romanos Godés

Fecha: 1 de junio de 2015

Anexo VII



CERTIFICADO DE DERECHOS DE AUTORÍA Y DEL PROYECTO

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

MANIPULACIÓN OSTEOPÁTICA DE LA RAÍZ DEL MESENTERIO PARA LA REDUCCIÓN DEL DOLOR A NIVEL LUMBAR. ESTUDIO EXPERIMENTAL.

Total de palabras 5.261

Nombre Belén Olivas Pérez, Marta Puente Muñoz, Sescún Romanos Godés.

Correo electrónico belen_olivas@hotmail.com; mpuent16@hotmail.com;
nucses@gmail.com.

Teléfono de contacto 647.295.370, +33.637.451.131, 635.210.647

Fecha: 1 de junio de 2015