

## **Agradecimientos**

En primer lugar agradecer la colaboración de los gastroenterólogos Dr Olivier de la Clinique Mutualiste Catalane y Dra. Baujard, por su ayuda a través de la derivación de pacientes.

También agradecer a Meritxell Fernández nuestra tutora de proyecto que con su dedicación, disponibilidad y celeridad en la respuesta a todas las dudas que surgieron, contribuyó al buen fin del trabajo.

Y finalmente dar las gracias a los propietarios de la sala de consultas situada en Saint André, en la cual se desarrollaron los tratamientos del estudio.

## Resumen

*Introducción:* En este estudio se propuso un tratamiento osteopático visceral con el objetivo de estudiar los cambios producidos después de éste, basándose en los mecanismos que relacionan la alteración de un órgano con su tejido conectivo en el dolor lumbar.

*Metodología:* Diez pacientes (edad 43.6 +/- 9.548; 80% mujeres/20% hombres) diagnosticados con Síndrome Intestino Irritable (SII) y dolor lumbar (DL) asociado. Se describieron los cambios observados antes y después del tratamiento que consistió en una técnica diafragmática, el estiramiento del ligamento hepatoduodenal, además del tratamiento de la raíz del mesenterio y del mesocolon sigmoide. Se realizaron 5 sesiones con intervalos de dos semanas. Se utilizó la Oswestry disability index y la escala de Bristol para valorar la discapacidad por dolor lumbar y la consistencia de las heces, respectivamente.

*Resultados:* Se observaron diferencias significativas en la puntuación Oswestry a partir del primer tratamiento, sobre todo al finalizar el último. En cuanto a la escala de Bristol se necesitarían más tratamientos para que aparezcan diferencias estadísticas significativas.

*Conclusiones:* Se concluye que este abordaje visceral cambió significativamente la calidad de vida de estos pacientes, así como el DL. El tratamiento no produjo cambios significativos en cuanto a la consistencia de las heces.

**Palabras clave:** dolor lumbar, dolor referido, trastornos viscerales, manipulación osteopática, síndrome intestino irritable.

## **Abstract**

*Introduction:* The objective of this study was to examine the effects of visceral osteopathic treatment, based on the mechanisms that associate the alteration of an organ with its connective tissue in lumbar pain.

*Methodology:* Ten patients (age 43.6 +/-9.548; 80% women/20% men) diagnosed with Irritable Bowel Syndrome (IBS) and associated Low Back Pain (LBP). We described the changes before and after the treatment, which consisted in a diaphragmatic technique, stretching the hepatoduodenal ligament, as well as the treatment of the root of the mesentery and the sigmoid mesocolon. We ran five sessions every two weeks. Disability caused by LBP and faeces consistency were evaluated by using the Oswestry Disability Index (ODI) and the Bristol Stool Chart respectively.

*Results:* We observed significant differences in Oswestry scores after the first treatment, and mostly after the last one. As for the Bristol Stool Chart, more treatments are needed, in order to observe statistically significant differences.

*Conclusion:* This visceral osteopathic treatment significantly improved the quality of life of the patients, as well as their LBP. The treatment did not produce any significant change in faeces consistency.

**Keywords:** Low back pain, referred pain, visceral disorders, osteopathic manipulation, irritable bowel syndrome.

## Índice general

Página de título .....	1
Agradecimientos .....	2
Resumen .....	3
Abstract.....	4
Índice general .....	5
Gráficos .....	7
Tablas .....	8
Abreviaturas .....	9
1. Introducción .....	10
2. Material y métodos.....	14
2.1. Criterios de inclusión y exclusión. ....	18
3. Planificación de la investigación. ....	19
4. Resultados .....	22
4.1. Análisis descriptivo .....	22
4.1.1. Variables sociodemográficas .....	22
4.1.2. Variable edad.....	23
4.1.3 Escala Oswestry Puntuación .....	24
4.1.4. Escala de Bristol Puntuación .....	25
4.2. Pruebas intrasujeto para la Puntuación Oswestry .....	27
4.3. Pruebas intrasujeto para la Puntuación Bristol.....	29
4.4. Pruebas intersujeto para la Puntuación Oswestry según sexo .....	30
4.5. Pruebas intersujeto para la Puntuación Bristol según sexo.....	32
5. Discusión .....	34
6. Conclusiones .....	38
7. Bibliografía .....	39
8. Anexos.....	43
8.1 Consentimiento informado en francés.....	43
8.2. Escala de Bristol.....	46
8.3. Oswestry Disability Index .....	47

8.4. Fórmula muestra óptima.....	51
8.5. Anamnesis.....	52
8.6. Descripción de las técnicas.....	53
8.7. Escala de Daniels.....	55
8.8. Datos del estudio.....	56
8.9 Tablas.....	57

## Listado de gráficos, tablas y abreviaturas

### Gráficos

Gráfico 1. Distribución de los porcentajes por sexo .....	22a
Gráfico 2. Histograma frecuencias edad .....	23a
Gráfico 3. Diagrama de caja para resultados Escala Oswestry .....	24a
Gráfico 4. Diagrama de caja para resultados Escala de Bristol .....	25a
Gráfico 5. Estadísticos intrasujeto mediana. Escala Oswestry .....	27a
Gráfico 6. Estadísticos intrasujeto mediana. Escala de Bristol .....	29a
Gráfico 7. Resultados Oswestry según sexo. Mujeres.....	30a
Gráfico 8. Resultados Oswestry según sexo. Hombres.....	30b
Gráfico 9. Resultados Bristol según sexo. Mujeres.....	32a
Gráfico 10. Resultados Bristol según sexo. Hombres.....	32b

## Tablas

Tabla 1. Cronograma de planificación del proyecto .....	19a
Tabla 2. Escala de Bristol .....	46a
Tabla 3. Datos del estudio Escala de Oswestry .....	56a
Tabla 4. Datos del estudio Escala de Bristol.....	56b
Tabla 5. Género .....	57a
Tabla 6. Cuartiles de la Escala de Oswestry .....	57b
Tabla 7. Cuartiles de la Escala de Bristol .....	57c
Tabla 8. Estadísticos y significaciones por parejas variables Oswestry.....	58a
Tabla 9. Estadísticos y significaciones por parejas variables Bristol.....	58b
Tabla 10. Estadísticos y significaciones por parejas variables Oswestry según sexo .....	59a
Tabla 11. Estadísticos y significaciones por parejas variables Bristol según sexo .....	59b

## **Abreviaturas**

DL: Dolor lumbar

SII: Síndrome del Intestino Irritable

GALT: Gut-Associated Lymphoid Tissue

SNAS: Sistema Nervioso Autónomo Simpático

SNAP: Sistema Nervioso Autónomo Parasimpático

## 1. Introducción

El DL es una de las razones más comunes de visitas en nuestras consultas osteopáticas (1). El sedentarismo y la sociedad moderna e industrializada, así como la deficiente formación e información en higiene postural, hace que el DL, sea también una de las causas más usuales de absentismo laboral, relacionadas con el aparato músculo-esquelético (2).

En relación al ritmo laboral y los problemas económicos derivados de la crisis actual, surge lo que en la sociedad occidental se conoce como estrés. Estudios científicos evidencian las consecuencias fisiopatológicas entre el estrés, las enfermedades cardio-vasculares, las enfermedades autoinmunes, y sobre todo los trastornos a nivel digestivo (3).

Las causas del DL son multifactoriales así como su tratamiento. En este trabajo se pretendió describir los efectos de la aplicación de una serie de técnicas osteopáticas sobre una determinada tipología de paciente.

Hay tres mecanismos básicos por los cuales la alteración en la relación del movimiento entre órganos y sus respectivos tejidos conectivos pueden potencialmente manifestarse con DL: dolor referido visceral, sensibilización central y cambios locales a nivel fascial.

El dolor visceral referido es frecuentemente difuso y no fácil de diagnosticar. En principio no existe un claro desencadenante álgido mecánico y suele manifestarse de una manera constante. (4)

Este tipo de dolor suele referirse a zonas comúnmente distantes y más superficiales al origen del mismo. Impulsos nerviosos aferentes transmiten el dolor desde el órgano afectado hasta el asta posterior de la médula espinal por medio de los nervios simpáticos, produciendo a nivel central procesos de

sensibilización que conllevan que las estructuras somáticas asociadas a los segmentos facilitados se perciban por el paciente como zonas dolorosas, manifestándose así el DL (5,6,7,8).

La sensibilización central es un estado de hiperexcitabilidad en las neuronas viscerosomáticas que convergen y desarrollan situaciones de hiperestesia cutánea e hiperalgesia muscular. Investigaciones muestran que pacientes con SII presentan hiperalgesia visceral y cutánea, centrándose predominantemente en la zona lumbar y en la región pélvica. (9)

En cuanto a los cambios locales a nivel fascial, se ha evidenciado (10) que el estrés mecánico, posiblemente debido a una postura deficiente o una inflamación, puede potencialmente alterar la fascia a nivel celular. Además, una alteración de la motilidad de la fascia puede reducir considerablemente la habilidad que tiene ésta para atenuar las fuerzas y dar estabilidad y soporte estructural.

Se concluye por tanto que una alteración biomecánica de la fascia en su inserción segmentaria provocaría como consecuencia dolor miofascial, dígase referido. De igual modo, un deslizamiento deficitario de la fascia podría reducir el flujo de sangre a los tejidos y la disminución del drenaje linfático, afectando así la función de los mediadores inflamatorios. Se ha probado incluso que un bajo nivel de pH en tejidos blandos puede causar que los nociceptores viscerales lleguen a ser más sensibles a los estímulos mecánicos creando un metabolismo local que favorece la sensación del dolor. (11)

El dolor abdominal asociado a alteraciones del tránsito intestinal es uno de los síntomas presentes en el SII. Junto con el dolor, otros autores han puesto de manifiesto, entre otras (13,14):

- Alteraciones a nivel de la mucosa intestinal con la consiguiente alteración del gut-associated lymphoid tissue (GALT) y la microflora bacteriana.
- Presentación de cambios inflamatorios.
- Alteración de las concentraciones de neurotransmisores que regulan el sistema nervioso entérico como los agentes serotoninérgicos.
- Disfunción autonómica comprendiendo estreñimiento, diarrea o brotes alternantes de ambos.
- Disfunción del eje cerebrointestinal relacionado con el estrés.

En base a estos conocimientos actuales, se propuso un tratamiento osteopático con el objetivo final de restaurar el equilibrio homeostático en el organismo, aplicando así unos de los principios fundacionales de Still que sostenía que el organismo tenía la capacidad de autorregularse y autocurarse.

La justificación de la elección de este tratamiento se relacionó con los conocimientos embriológicos actuales, que nos detallan el origen común del sistema arterial, venoso y nervioso a nivel intestinal. Anatómicamente siguen prácticamente las mismas vías. Además, es conocido que el tubo digestivo es capaz de funcionar de forma independiente del resto del sistema nervioso mediante el uso de conexiones del sistema nervioso entérico, aunque posiblemente esté relacionado con la capacidad de síntesis serotoninérgica del epitelio intestinal (alterada en el paciente con SII). Otra justificación fue actuar sobre los reflejos viscerosomáticos, influidos en gran medida por el componente autónomo del sistema nervioso, del cual la mayoría de los estudios describen que existe una afectación predominante del Sistema Nervioso Autónomo Simpático (SNAS), un 65 %, sobre solo un 7 % del Sistema Nervioso Autónomo Parasimpático (SNAP).<sup>(12)</sup>.

A nivel visceral se pretendió actuar sobre la congestión venosa y linfática, la mejora de la irrigación visceral incidiendo en el mayor aporte nutricional al plexo entérico y autónomo del sistema visceral (principio de la arteria

suprema de A. Still). Se incidió con ello en los segmentos vertebrales relacionados con la inervación simpática y parasimpática del colon. (13, 15, 16,17)

En la fase planificación y búsqueda de información, se detectó la escasa bibliografía de validación de test y técnicas osteopáticas que apoyaban con evidencia científica la aplicación de aquéllos. Por otro lado no se encontraron muchos artículos científicos que mostrasen la fisiología y efectos de la aplicación de técnicas osteopáticas viscerales.

Los buscadores que se utilizaron son los siguientes: Pubmed, Cochrane, Biblioteca Upf, OstMed, Osteopathic Research Web, PEDro y JAOA.

Dentro de la fase de búsqueda bibliográfica se encontró solo un artículo de Hundscheid et al (18), donde se hizo un estudio piloto controlado y randomizado en el cual se compararon pacientes diagnosticados con SII sometidos a tratamiento osteopático (no especificando las técnicas aplicadas) por 6 meses con pacientes sometidos a terapia estándar. Se obtuvo como resultado una puntuación más alta en los test de calidad de vida en los pacientes tratados con osteopatía.

En el planteamiento de este estudio de serie de casos se plantearon como objetivos principales los siguientes:

- Definir una tipología de paciente en función de los criterios de exclusión e inclusión aplicados.
- Observar, analizar y describir los cambios significativos en la sintomatología del paciente después de la aplicación de las técnicas osteopáticas viscerales en pacientes con SII y DL asociado.
- En función de los resultados obtenidos, proponer o no el conjunto de técnicas aplicadas como un abordaje visceral osteopático de elección.

## 2. Material y métodos

Para llevar a cabo este estudio se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Una camilla eléctrica marca FerroX modelo Picasso proclive – declive.
- Consulta de fisioterapia situada en el Pole Médicale de Saint André (Francia). Dotada de luz natural, con gran ventanal y una temperatura media de 23 C° que favorecía el bienestar del paciente.
- La sala de tratamiento tenía una superficie de 17,5 m<sup>2</sup>
- Tres ordenadores portátiles: -Sony Vaio modelo Fit14E.  
-HP Probook 4520s.  
-Tablet Microsoft Surface.
- Microsoft Office: Word, Excel.
- Consentimiento informado en lengua francesa. (ver anexos 5.1).
- Martillo de reflejos tipo Buck, con aguja y pincel.
- Software de Estadística: IBM SPSS v22.

Se estableció un nivel de significación de 0,05 para todos los test. Se analizó la muestra con el paquete estadístico IBM SPSS v22.

Dado el pequeño tamaño muestral del que disponíamos (n = 10), se realizaron solamente test no paramétricos en este estudio.

Para comprobar si a lo largo de los tratamientos se producían diferencias en las puntuaciones de los individuos, se llevó a cabo la prueba no paramétrica de Wilcoxon, para dos muestras relacionadas. La hipótesis nula del contraste postuló que no hubo un cambio significativo de la variable de una medida a otra; la hipótesis alternativa estableció que sí hay diferencias. Se aceptaría la hipótesis alternativa si el test saliera significativo ( $p < 0,05$ ). No se rechazaría la hipótesis nula cuando el test no fuera significativo ( $p > 0,05$ ).

Para comprobar si a lo largo de los distintos tratamientos aparecieron diferencias entre el grupo de hombres y el grupo de mujeres, se usó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. En la prueba U de Mann-Whitney, bajo la hipótesis nula, la distribución de partida de ambos grupos fue la misma; bajo la hipótesis alternativa, los valores de una de las muestras tendieron a exceder a los de la otra. Se aceptaría la hipótesis alternativa si el test saliera significativo ( $p < 0,05$ ). No se rechazaría la hipótesis nula cuando el test no fuera significativo ( $p > 0,05$ ).

Se propusieron los siguientes test y escalas para la realización del estudio:

- La escala de Bristol (ver anexos 5.2), que se utilizó para evaluar la consistencia de las heces en los individuos del estudio (19).
- Oswestry disability index en francés (ver anexos 5.3). Validado en 2008 por Vogler et al (20). Utilizada para medir conjuntamente, variables cuantitativas de dolor y calidad de vida.
- Valoración neurológica de miotomas mediante la Escala de Daniels (ver anexos 5.7), dermatomas, reflejos osteotendinosos y sensibilidad dolorosa (21), que se utilizó según la intensidad del déficit para descartar o aceptar al paciente en el estudio.

Se trató de un estudio de serie de casos en el que, de modo longitudinal y prospectivo, se describieron los cambios observados en los test antes y después del tratamiento, en función de variables intersujeto, intrasujeto y género.

Para la justificación de la muestra óptima se necesitaron estudios estadísticos fiables sobre la prevalencia de pacientes diagnosticados con SII y DL asociado en la región Pirineos Orientales, constatándose que esos estudios eran inexistentes. Para justificar la muestra que se utilizó para el proyecto se mantuvieron conversaciones con los gastroenterólogos de la zona, concluyéndose de ellas que 15 pacientes era una muestra abarcable y factible, dado la cantidad de pacientes que estos profesionales se

comprometieron a derivar. Además se consideró que al ser un estudio de serie de casos y que no se podía extrapolar a la población de referencia, se estimaría el estudio como una primera aproximación que mostrara los efectos del tratamiento osteopático previsto sobre pacientes que sufren de SII. Posteriormente y tal como se justificará en el apartado de discusión, el estudio solo pudo obtener una muestra de 10 pacientes ante la falta de derivación de pacientes por parte de los gastroenterólogos.

Dentro de las técnicas seleccionadas (ver anexos 5.6) se implementó una técnica diafragmática, que juntamente con el estiramiento del ligamento hepatoduodenal, estaban descritos por Kuchera dentro del libro de Hebgen (22). Se aplicó además, el tratamiento de la raíz del mesenterio y del mesocolon sigmoide, descritos por Barral (23).

Se realizaron cinco sesiones de una hora de duración cada una, con intervalos de dos semanas. Se calculó que el estudio iba a tener una duración de dos meses y medio, dentro de los cuales, en el primer mes tuvieron lugar dos sesiones con un frecuencia cada 15 días para cada uno de los diez pacientes. En el mes siguiente se ejecutó el mismo procedimiento y en el último mes, se realizó la última sesión del estudio.

La metodología fue la siguiente:

- *Primera sesión:* Se le entregó al paciente el consentimiento informado. El consentimiento fue leído y firmado por el paciente y terapeutas. En esta misma sesión se realizó la anamnesis (ver anexos 5.5) que permitió efectuar una exhaustiva recogida de datos, con la que se descartaron posibles patologías subyacentes, respetándose así los criterios de inclusión y exclusión. También se ejecutaron los test y escalas previstos para la evaluación del paciente, aplicando finalmente el tratamiento propuesto si era pertinente. La duración de cada sesión se estipuló en 1 hora.

- *Sesiones subsiguientes:* Los pacientes cumplimentaron los cuestionarios y test de evaluación previstos en cada una de las sesiones, antes de la aplicación del tratamiento. Para cerciorarse que el tratamiento se podía aplicar con seguridad, se analizaron en cada sesión con el paciente, cada uno de los puntos de la anamnesis descartando así posibles cambios en su estado de salud. En la 5ª y última sesión se analizaron estadísticamente los datos recogidos, obteniendo los resultados del estudio.

Puesto que el promotor de este estudio es la Escuela de Osteopatía de Barcelona, el paciente era consciente que su ficha de tratamiento y sus datos pasaban a formar parte de la base de datos de aquélla. Además se siguió la normativa ética y se cumplió la ley de protección de datos, no generando conflicto de intereses.

## 2.1. Criterios de inclusión y exclusión.

- Pacientes diagnosticados con SII y DL asociado.
- Queja primaria de dolor en el área que se extiende desde la 12<sup>a</sup> costilla hasta el pliegue glúteo.
- Los síntomas de dolor lumbar deben tener una puntuación de más de 10 sobre 50 en la Oswestry disability index.
- Paciente hombre o mujer con edad comprendida entre 18-80 años.
- No se sepa o se sospeche una patología espinal grave.
- Ningún compromiso de la raíz nerviosa demostrada por al menos dos de los siguientes signos y síntomas: debilidad miotomal, dermatomal o pérdida de la sensibilidad generalizada y la hipo o hiperreflexia de los reflejos de las extremidades inferiores.
- Ninguna cirugía de columna o visceral dentro de los seis meses precedentes.
- Ninguna otra anomalía vascular como aneurisma aórtico abdominal.
- No estar recibiendo tratamiento de osteopatía, quiropráctica u otra terapia física.
- No estar embarazada.
- No estar tomando medicamentos que alteren significativamente la motilidad intestinal.
- No estar en la actualidad en una fase inflamatoria o aguda de enfermedades gastro-intestinales o urinarias conocidas como colecistitis, cálculos renales, peritonitis, apendicitis, etc.
- No padecer enfermedades gastrointestinales conocidas que se asocien con un riesgo de perforación intestinal, como por ejemplo la enfermedad de Crohn, diverticulitis, úlcera gastroduodenal o colitis ulcerosa.

### 3. Planificación de la investigación.

	Mayo 2014	Septiembre 2014	Noviembre 2014	Diciembre 2014	Enero 2015	Febrero 2015	Marzo 2015	Junio 2015	Julio 2015
Listado de títulos	■								
Asignación título	■								
Inicio del protocolo		■							
Envío protocolo al tutor			■						
Revisión del protocolo			■						
Inicio del proyecto				■					
Primera sesión y recogida de datos					■				
Segunda sesión					■				
Tercera sesión						■			
Cuarta sesión						■			
Quinta sesión							■		
Envío proyecto								■	
Nota									■

Tabla 1. Cronograma de planificación del proyecto

La planificación de este proyecto se construyó en base a la elaboración inicial de un cronograma que organizaba esquemáticamente las tareas y el “timing” a seguir para llevar a cabo la investigación.

En una primera parte, se puso a disposición del grupo de proyecto, una batería de títulos de entre los cuales era necesario elegir cinco por orden de preferencia. En esta etapa inicial se eligió el título siguiente “*Dolor lumbar y asociación con alteraciones digestivas y uroginecológicas. Estudio de serie de casos o observacional o experimental*”, como primera opción de preferencia, que como se verá más adelante en la narración fue el proyecto de investigación que se nos asignó.

Una vez elegidos los cinco proyectos y enviados por email al coordinador de proyectos de investigación, éste con su grupo de trabajo, comenzó a hacer un proceso de selección que desembocó al cabo de 2 semanas en la asignación del proyecto, dando luz verde para el inicio de la confección del protocolo del proyecto elegido en primera opción.

En la etapa siguiente, ya entre agosto y septiembre, se llevó a cabo una ligera modificación del título del proyecto asignado, para adaptar mejor la investigación a las posibilidades reales que tenía el grupo para la confección del trabajo. Así, el proyecto se paso a llamar “*Efecto del abordaje osteopático visceral en el síndrome del intestino irritable y dolor lumbar asociado. Estudio de serie de casos.*”. De esta manera, la esencia de investigación del título anterior no se perdía y al mismo tiempo se podía optar a tener un mayor número de pacientes en el estudio, debido a las relaciones profesionales existentes entre los componentes del grupo de investigación y los especialistas gastroenterólogos de la zona.

Una vez con el título aceptado por el tutor del proyecto, se empezó en Septiembre la confección del protocolo.

Entre los 3 componentes del grupo de investigación, se organizó la laboriosa tarea de búsqueda bibliográfica a través de los buscadores comentados anteriormente. Una vez obtenida la mayor parte de la bibliografía, se pudo iniciar a esquematizar, desarrollar y redactar el protocolo. Esto se hizo con la ayuda de la guía del protocolo, que se puso a disposición del grupo por parte del coordinador de proyecto.

El mes de noviembre fue clave por los “feedbacks” continuos y necesarios entre el grupo y el tutor, ayudando a perfilar y perfeccionar el protocolo. Posteriormente éste fue aprobado por el grupo de coordinación de proyectos. Se permitió entonces al equipo de investigación comenzar la elaboración del mismo.

A partir del mes de enero fue cuando se intensificaron las relaciones con los especialistas gastroenterólogos para la derivación de pacientes a nuestra consulta. Se empezaron entonces las primeras sesiones de tratamiento.

En marzo se dio por terminado el proyecto a nivel clínico. Después se inició el estudio, análisis y confección de datos, llevándonos al estudio estadístico. Con los resultados de este estudio, se inició la confección del resumen del proyecto, juntamente con la discusión y la conclusión final del estudio.

La entrega del proyecto de investigación se llevó a cabo el 1 de junio a través de email a la tutora del trabajo. Del 1 al 15 de junio se realizaron las últimas correcciones siendo el 15 la entrega final del proyecto en formato papel.

El estudio lo realizaron tres terapeutas. El terapeuta A se centró en la recogida y análisis de datos, derivados de los resultados de las escalas utilizadas, además de la redacción del proyecto de investigación. Para ello, el terapeuta A, dedicó 5 horas semanales distribuidas en una hora cada día de lunes a viernes. El terapeuta B se ocupó de la anamnesis a los pacientes, supervisó los cuestionarios y test, en aras a cerciorarse de la debida cumplimentación de aquellos, y finalmente la transmisión de datos al terapeuta A. Para ello el terapeuta B, dedicó 10 horas a la semana en un intervalo de 15 días, en función de la disponibilidad del paciente no se pudo concretar un día a la semana fijo para la realización del estudio. Por último, el terapeuta C se encargó exclusivamente de la aplicación del tratamiento a los sujetos de estudio con lo cual se deduce que dedicó las mismas horas y los mismos días que el terapeuta B.

Se concluye pues que la descripción del efecto del tratamiento se basó en la observación y comparación de los resultados obtenidos en la escala de Oswestry y en la de Bristol, desde la primera sesión hasta la quinta y última.

## 4. Resultados

### 4.1. Análisis descriptivo

#### 4.1.1. Variables sociodemográficas

Se analizó la muestra de acuerdo a la variables sociodemográficas. La muestra tuvo un 20% de hombres (n = 2) y un 80% de mujeres (n = 8) (Ver anexos 8.9)

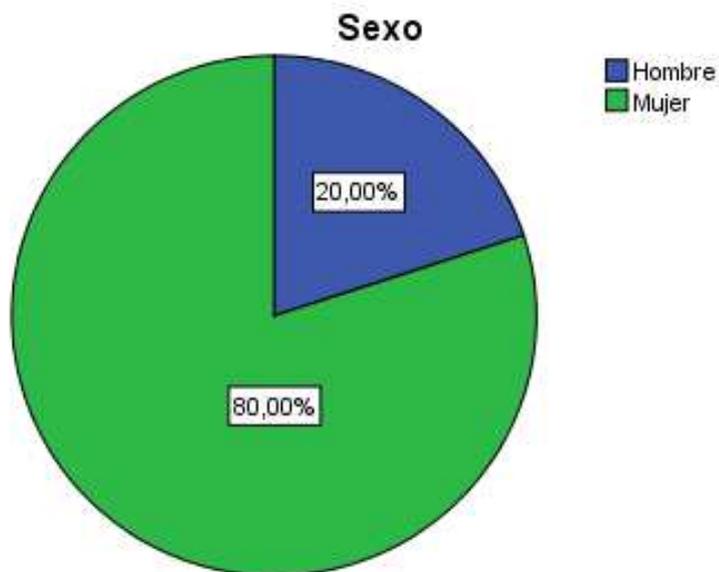


Gráfico 1. Distribución de los porcentajes por sexo.

#### 4.1.2. Variable edad

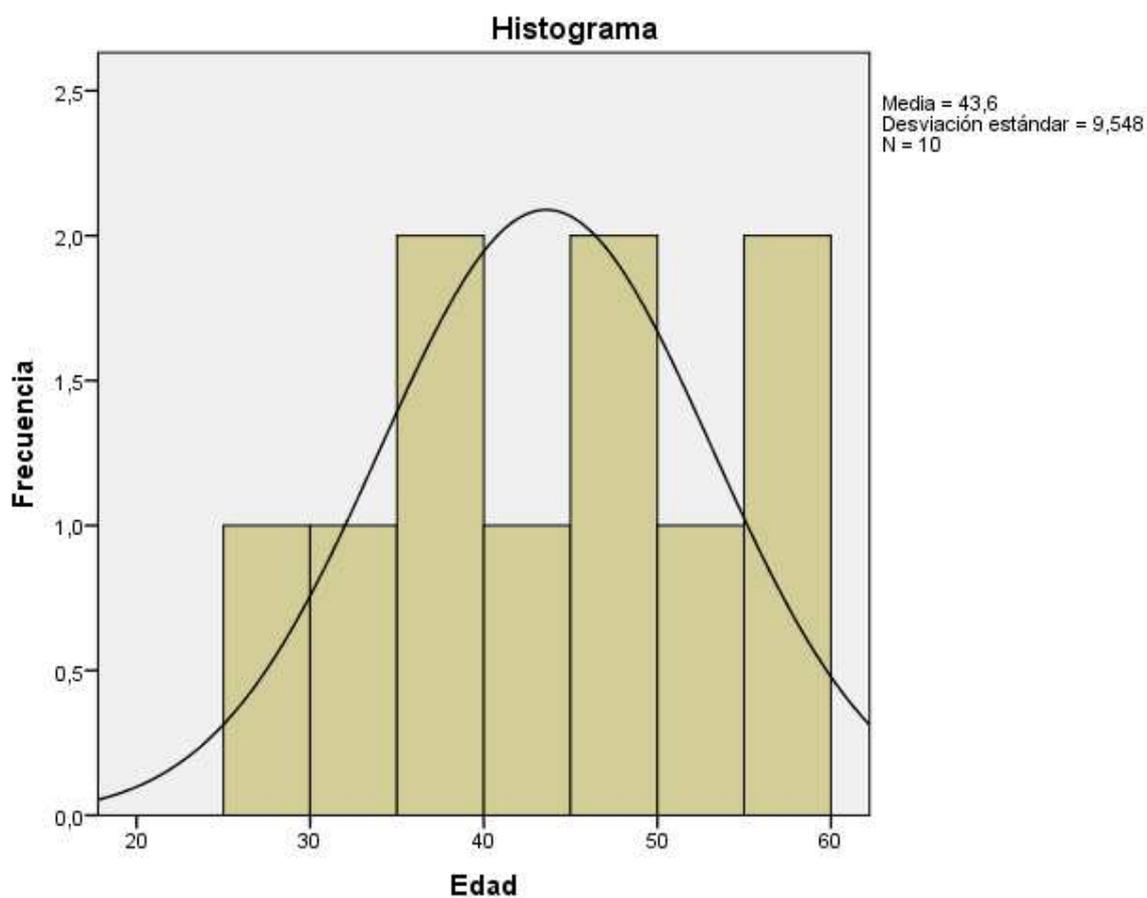


Gráfico 2. Histograma frecuencias edad.

La edad fue desde un mínimo de 29 hasta un máximo de 58 años, siendo la media 43,60 y la desviación típica 9,548. En la figura anterior se representa el histograma; se ve que las frecuencias están muy bien repartidas en todo el rango de valores de la edad.

### 4.1.3 Escala Oswestry Puntuación

Dado el pequeño tamaño muestral, para el análisis descriptivo se usó la mediana como medida central, y el rango intercuartílico como medida de dispersión. Se puede observar los cuartiles (Ver anexos 8.9)

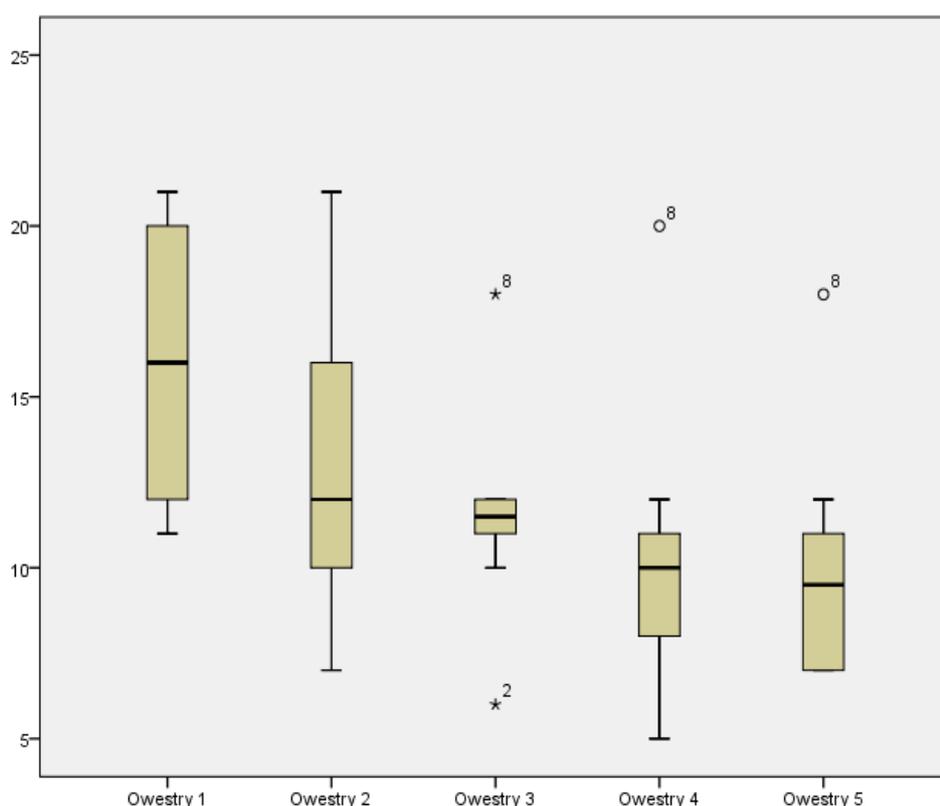


Gráfico 3. Diagrama de caja para resultados Escala Oswestry.

En la figura se observa como la mediana baja continuamente tras cada tratamiento. En la primera prueba se obtuvo un valor de 16,00, que baja hasta 9,50 en el último test. El rango intercuartílico muestra una reducción considerable desde el primero hasta el último test.

#### 4.1.4. Escala de Bristol Puntuación

Dado el pequeño tamaño muestral, para el análisis descriptivo se usó la mediana como medida central, y el rango intercuartilico como medida de dispersión. Teniendo en cuenta que los resultados considerados como normalmente saludables se ubicaban entre valores 3-4. Se puede observar los cuarteles (Ver anexos 8.9)

Se muestran los diagramas de caja para todas las variables.

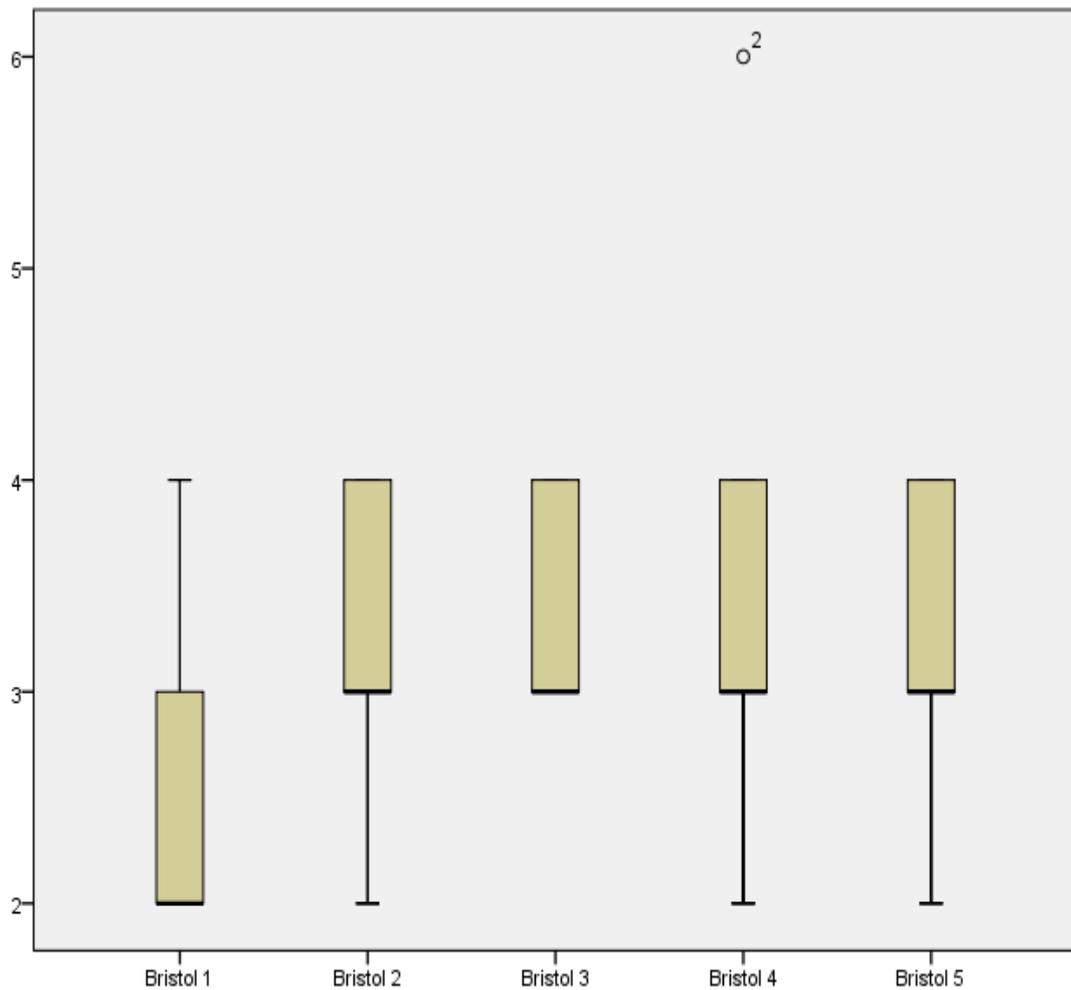


Gráfico 4. Diagrama de caja para resultados Escala de Bristol.

En la figura anterior se observa como la mediana sube de 2 a 3 tras el primer tratamiento, y se mantiene constante a partir de ahí. El primer y tercer cuartil también sube tras el primer tratamiento y después se mantienen constantes. El rango intercuartilico se mantiene constante.

## 4.2. Pruebas intrasujeto para la Puntuación Oswestry

En este apartado se presentan los estadísticos y significaciones por parejas de variables. En el gráfico se puede observar la mediana de los resultados obtenidos en la escala de Oswestry.

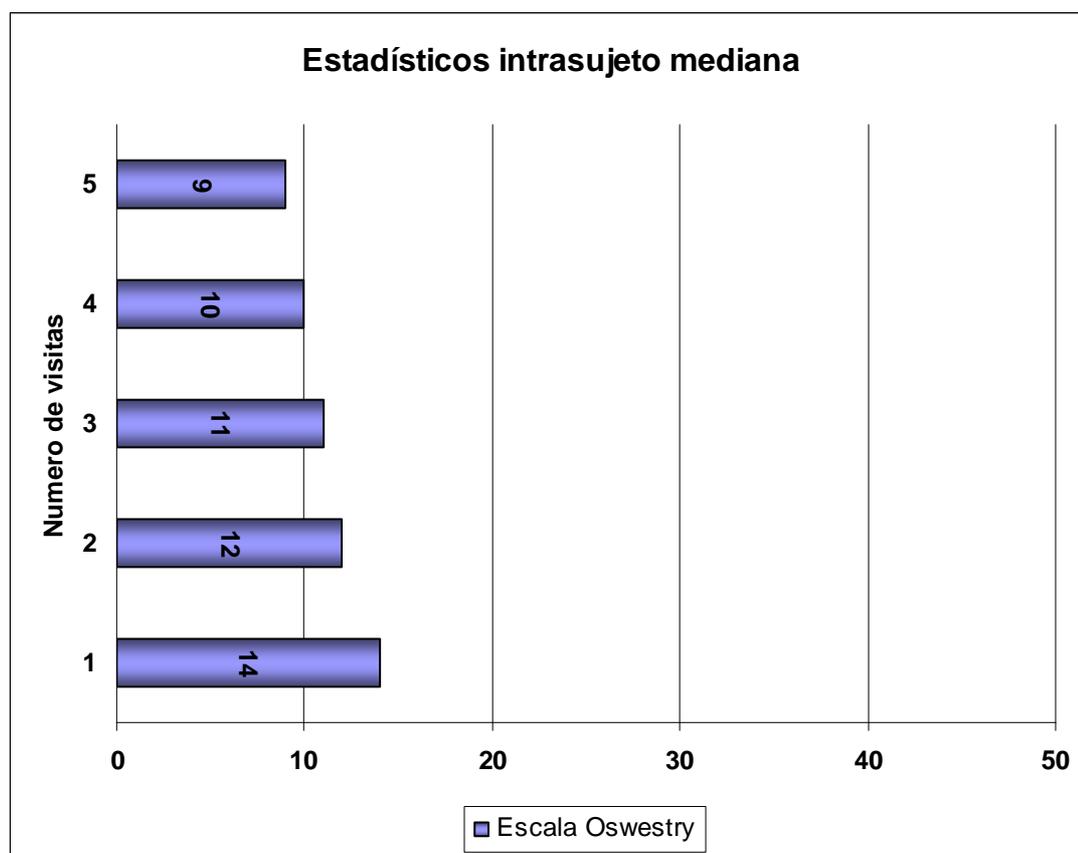


Gráfico 5. Estadísticos intrasujeto mediana Escala Oswestry

En la tabla (Ver anexos 8.9) se observa que existen diferencias significativas entre la puntuación Oswestry tras el primer tratamiento y la puntuación tras el resto de puntuaciones (tras el segundo tratamiento, tras el tercero, tras el cuarto...). Con respecto al segundo tratamiento, solo tiene diferencias significativas con el quinto ( $p = ,049$ ), contando solo los que le

sucedan. Con respecto al tercer tratamiento, solo tiene diferencias significativas con el quinto ( $p = ,041$ ), contando solo los que le sucedan. No hay diferencias significativas entre el cuarto y el quinto.

En resumen, a partir del primer tratamiento, todos los demás producen diferencias significativas respecto al primero. Y la puntuación en el quinto tiene diferencias significativas respecto a todos menos al cuarto. La mejoría parece evidente tras el segundo tratamiento, y también al finalizar el último de todos.

### 4.3. Pruebas intrasujeto para la Puntuación Bristol

En este apartado se presentan los estadísticos y significaciones por parejas de variables. En el gráfico se puede observar la mediana de los resultados obtenidos en la escala de Bristol.

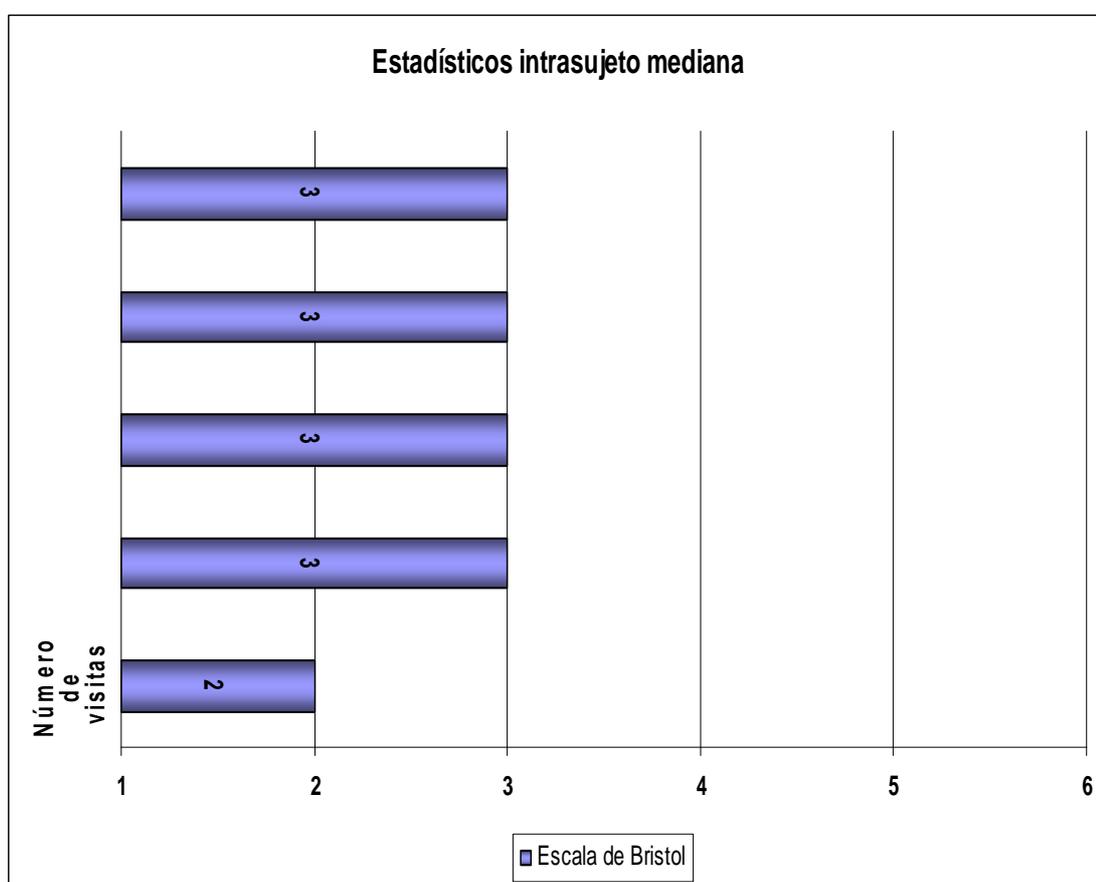


Gráfico 6. Estadísticos intrasujeto mediana Escala de Bristol

En la tabla (ver anexos 8.9) tan solo existen diferencias significativas entre la puntuación tras el tratamiento 1 y el 3 ( $p = 0,013$ ), y el tratamiento 1 y el tratamiento 4 ( $p = 0,024$ ).

#### 4.4. Pruebas intersujeto para la Puntuación Oswestry según sexo

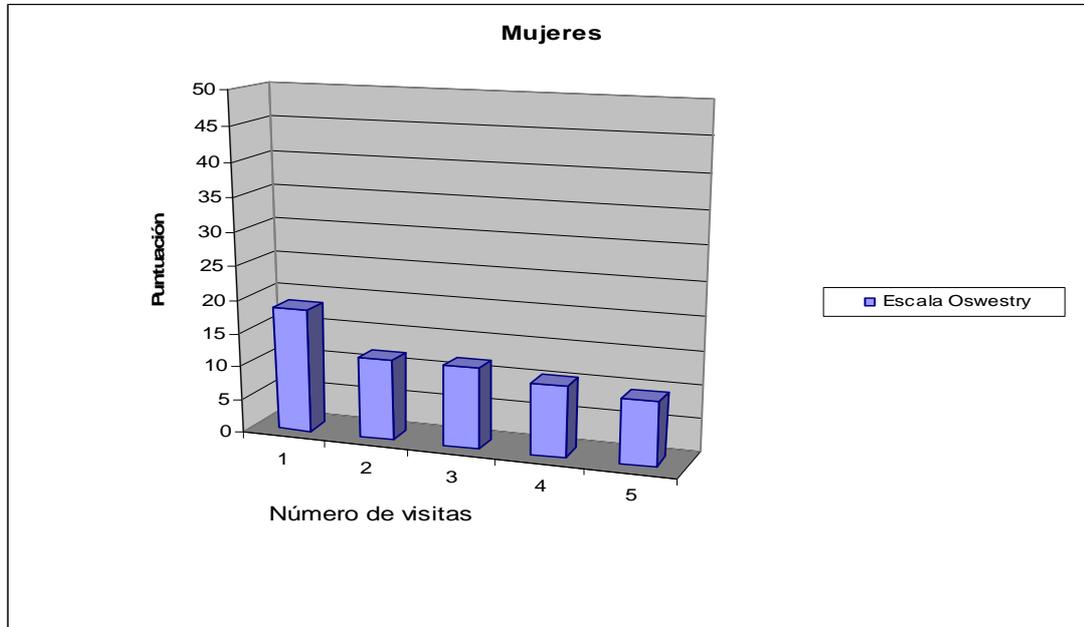


Gráfico 7. Resultados Oswestry según sexo. Mujeres

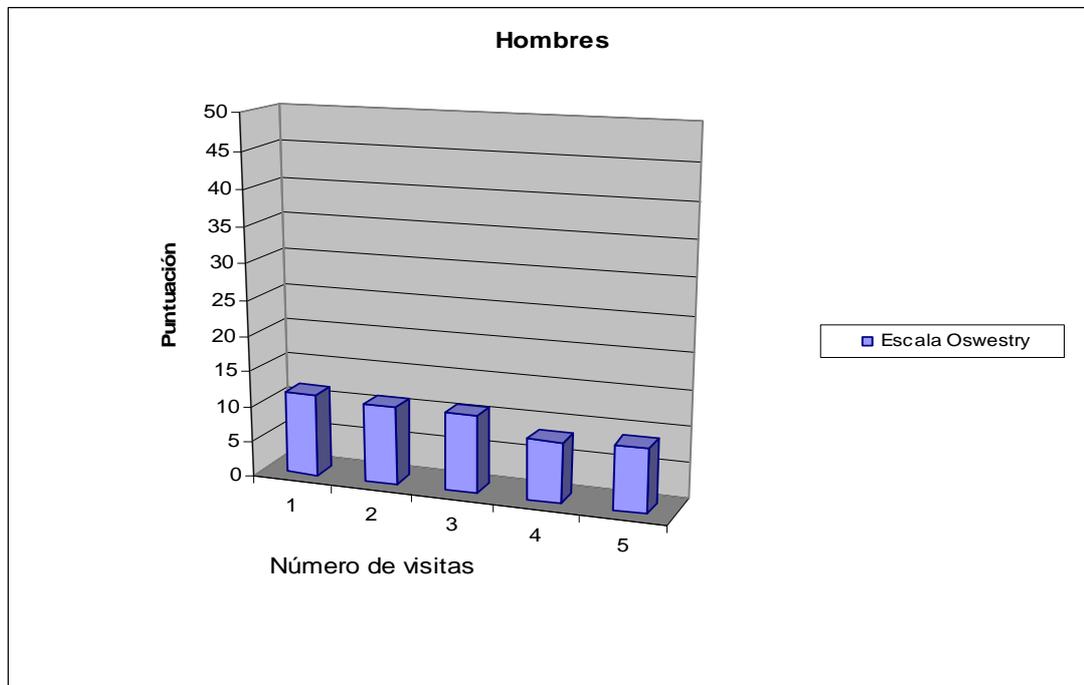


Gráfico 8. Resultados Oswestry según sexo. Hombres

Se presentan los estadísticos y significaciones por variables.

En la tabla (ver anexos 8.9) se observa que ningún resultado es significativo, luego tras cada tratamiento, las puntuaciones entre hombres y mujeres en esta variable no guardan diferencias significativas.

#### 4.5. Pruebas intersujeto para la Puntuación Bristol según sexo

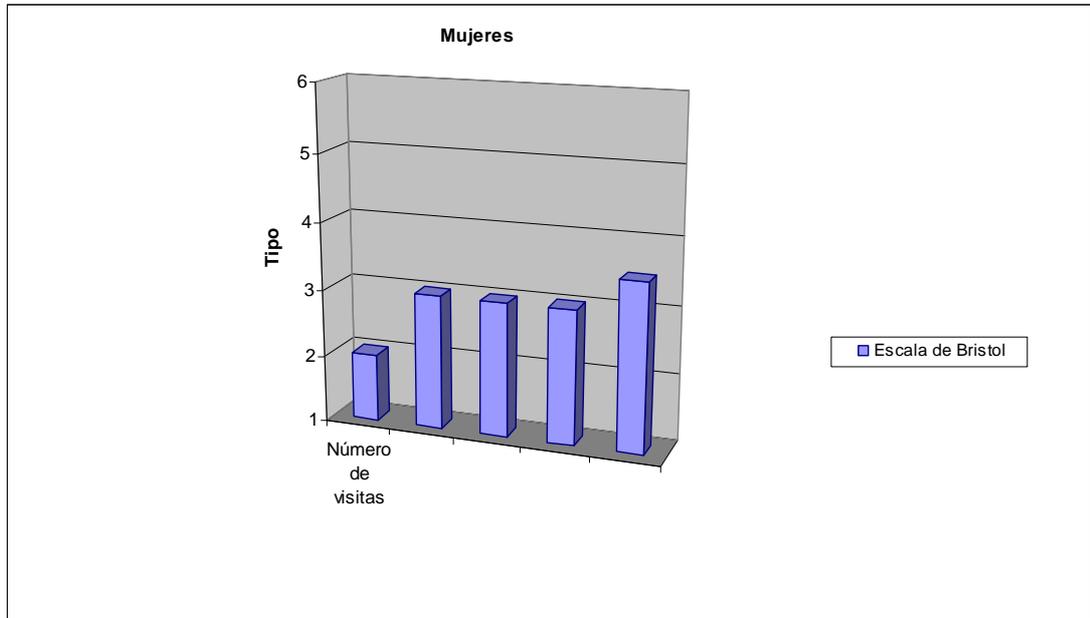


Gráfico 9. Resultados Bristol según sexo. Mujeres

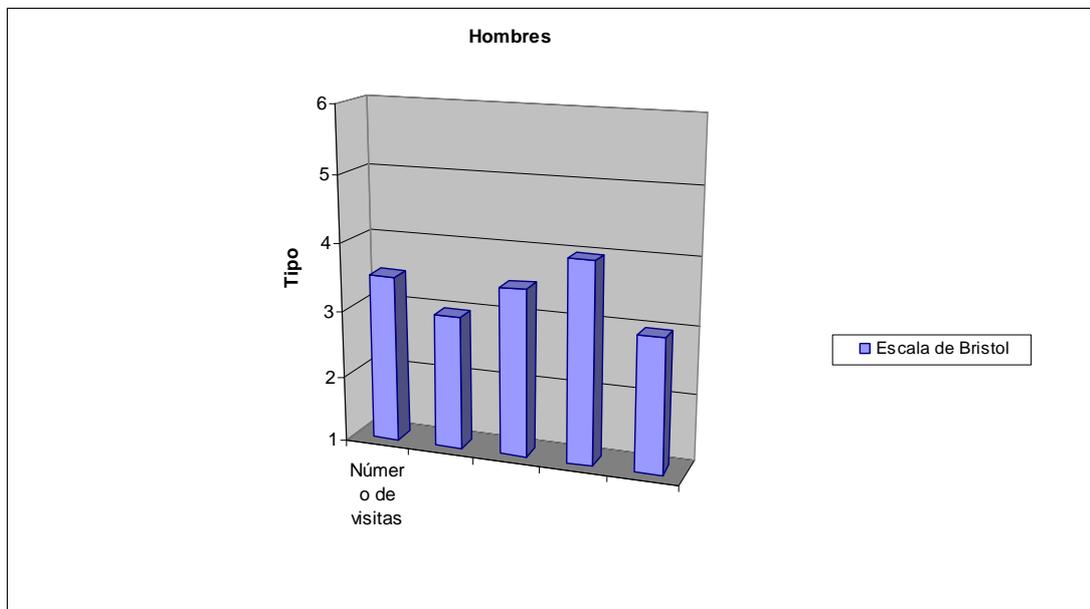


Gráfico 10. Resultados Bristol según sexo. Hombres

Se presentan los estadísticos y significaciones por variables.

En la tabla (ver anexos 8.9) se observa que ningún resultado es significativo, luego tras cada tratamiento, las puntuaciones entre hombres y mujeres en esta variable no guardan diferencias significativas.

## 5. Discusión

Según los resultados obtenidos en el estudio, se puede observar que en la escala de Oswestry se producen cambios significativos a partir de la sesión inicial de la manipulación visceral. La mejora más evidente aparece después del segundo tratamiento. Sin embargo, se puede observar que los valores de la escala de Bristol no muestran cambios significativos en los resultados finales.

No se encuentran diferencias significativas en ninguna de las dos escalas si tenemos en cuenta la variable del sexo, tras ninguno de los tratamientos.

Estos resultados implican que la manipulación visceral tiene un efecto inicial positivo en la calidad de vida y el dolor lumbar en pacientes con SII. Se concluye también un efecto prácticamente inocuo en relación a los cambios de la función intestinal tras la manipulación visceral.

No existen estudios previos que hayan investigado específicamente el efecto de la manipulación visceral en pacientes con SII y DL asociado para poder comparar los resultados de este proyecto.

Entre los mecanismos propuestos para explicar los resultados obtenidos, Barral y Mercier (1983) han observado, tras experiencia clínica, que la manipulación visceral puede tener un efecto positivo en las posibles disfunciones de la columna lumbar. La teoría que defiende la manipulación visceral es la liberación de adherencias y restricciones del tejido conectivo de la fascia, que se adhiere directamente entre las vísceras y la pared abdominal posterior. Los efectos de las técnicas realizadas se pueden comparar, en cierto nivel, con el reflejo miotático o de estiramiento muscular (Barral y Mercier, 1983).

Otro mecanismo consiste en la disminución de la facilitación en un segmento espinal, provocada por un reflejo víscero-somático. Los pacientes con los que se ha experimentado presentaban síntomas de disfunción visceral. Estas disfunciones pueden enviar señales aferentes a la médula espinal, transmitiendo un exceso de información y creando un segmento facilitado. En este estudio se abordó una manipulación visceral con efecto fluídico, con el objetivo de mejorar la vascularización (arterial, venosa y linfática) a nivel del intestino delgado y grueso, que recibe su inervación de T10-L2 y L1-L2 respectivamente (Kuchera, 1997). Cualquier reflejo víscero-somático causaría la facilitación de estos niveles.

En este estudio se puede observar, según los resultados de la escala de Bristol, que la manipulación visceral no tiene una gran influencia sobre la función intestinal con la muestra y el número de tratamientos efectuados. Si consideramos que las inserciones anatómicas de las estructuras viscerales están siendo afectadas y por tanto existe un déficit en la perfusión sanguínea de la víscera y de su función, en el momento en que se rompen sus adherencias y restricciones se está efectuando un cambio con respecto a la función visceral; aunque no se muestra de inmediato en los resultados tras la primera sesión, se aprecia una ligera diferencia no significativa entre la primera y las subsiguientes.

Para explicar los resultados poco significativos en la Escala de Bristol, el equipo de investigación se basó en lo siguiente. Se observó que la mayoría de los sujetos de estudio, presentaban un cuadro psicoemocional alterado, padeciendo ansiedad, estrés, tendencia depresiva, entre otros. Este factor se relacionó con las investigaciones que actualmente se están llevando a cabo, donde se estudia cómo la microbiota del sistema digestivo puede influir en nuestro cerebro e interferir en el estado de ánimo y el comportamiento. Las bacterias intestinales secretan sustancias a la sangre que pueden llegar al cerebro. Pueden también interferir en las conexiones nerviosas entre el intestino y el cerebro. Tienen la capacidad de influir sobre la secreción de hormonas intestinales relacionadas con el cerebro.

Asimismo, está demostrado que pueden interactuar con el sistema inmunitario (GALT), muy desarrollado en el aparato digestivo y que se relaciona con el sistema nervioso central. (24,25)

La relación entre el sistema digestivo y la psique, debe continuar siendo investigada y debe ser considerada como un factor limitante en un tratamiento osteopático no multidisciplinar, así como un incentivo para una futura investigación osteopática en este campo.

Con respecto a las limitaciones e inconsistencias de este estudio, podemos decir que sólo teníamos acceso a un pequeño grupo de pacientes. En lugar de 15, sólo conseguimos 10 participantes. Hubo varias razones para esto. Los pacientes fueron derivados por los diferentes gastroenterólogos de la región de Pirénées Orientales, cuyas derivaciones no fueron tan numerosas como se estimó en las conversaciones mantenidas al principio. Además, que los pacientes cumplieran los criterios específicos de inclusión fue una dificultad añadida. El hecho de que tuvieran que invertir una parte considerable de su tiempo en el experimento generó dificultades para reclutar voluntarios. Dado que los sujetos y el terapeuta eran trabajadores a tiempo completo, tuvieron que ser considerados sus horarios.

Con respecto a las modificaciones en la escala de Oswestry, se debió cambiar el mínimo de la puntuación para entrar en el estudio, ya que a medida que se fueron incorporando pacientes, se constató que el dolor lumbar referido y sus efectos en la vida cotidiana en pacientes con SII no era tan severo como para llegar a la puntuación por encima de 20, salvo alguna excepción. Por esta razón se decidió establecer 10 como valor mínimo de inclusión en esta escala.

Como el grupo de sujetos del estudio era reducido, el ejemplo no es representativo de toda la población. Para la justificación de la muestra óptima se necesitaron estudios estadísticos fiables sobre la prevalencia de pacientes diagnosticados con SII y DL asociado en la región Pirénées Orientales, constatándose que esos estudios eran inexistentes. Se consideró

además que al ser un estudio de serie de casos no se podía extrapolar a la población de referencia. Encuestas ciudadanas reflejan que un 15% de la población padece SII. Sabiendo que la población actual de Perpignan es de 130.000 habitantes y aplicando la fórmula estándar (ver anexos 5.4), la muestra óptima dio como resultado 200 individuos.

Teniendo en cuenta las dificultades encontradas en el desarrollo del estudio, se puede vislumbrar la efectividad del tratamiento osteopático visceral en la calidad de vida de los pacientes con SII, aun habiendo contado con una muestra reducida. Por lo tanto, aunque se considera este estudio como una primera aproximación, se augura que con una muestra más representativa, se podrían reafirmar los resultados obtenidos en la investigación, consolidando el abordaje visceral osteopático como posible herramienta terapéutica en este perfil de paciente.

## **6. Conclusiones**

Este abordaje visceral produce cambios significativos en la puntuación Oswerty, notándose los resultados a partir del primer tratamiento. La mejoría es evidente tras la segunda sesión y al finalizar la última de todas.

Los tratamientos producen cambios no significativos en la puntuación Bristol. Las diferencias aparecen más espaciadas entre las sesiones. Se necesitan más tratamientos para que aparezcan diferencias significativas en esta puntuación.

Finalmente no se ha probado que el sexo produzca diferencias significativas en ninguna de las dos puntuaciones, tras cualquiera de los tratamientos.

## 7. Bibliografía

1. Deyo RA, Phillips WR. "Low back pain: a primary care challenge" *Spine* 1996; 21(24): 2826-32.
2. Tenías Burillo JM, Mayordomo Fernández C, Escriba Agüir V. "Absentismo laboral por dolor de espalda en personal hospitalario: estudio de cohortes" *Mapfre Medicina* 2006; 17(1): 3-13.
3. Menchén Viso L. "Estrés y enfermedad inflamatoria intestinal: estudios en modelos animales"[Revista en Internet] *Enfermedad Inflamatoria Intestinal* 2013; 12(1): [9 p.]. Disponible en: <http://www.eiialdia.com>
4. Panagopoulos J, Hancock M, Ferreira P. "Does the addition of visceral manipulation improve outcomes for patients with low back pain? Rationale and study protocol". *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2013; 17(3): 339–43.
5. Cervero, F. "Visceral pain-central sensitisation". *Gut* 2000; 47(4): 56–7.
6. Cervero, F. "Visceral versus somatic pain: similarities and differences". *Digestive Diseases* 2009 (Basel, Switzerland); 27(1): 3–10.
7. Giamberardino MA, Affaitati G, Costantini R. "Visceral Referred Pain". *Journal of Musculoskeletal Pain* 2010; 18(4): 403–10.
8. Goodman CC, Snyder TK. Panorámica de signos y síntomas gastrointestinales. *Patología médica para fisioterapeutas*. 3ªed. Madrid: Mc Graw Hill-Interamericana; 2001. p. 201-02.

9. Gerwin R. "Myofascial and Visceral Pain Syndromes: Visceral-Somatic Pain Representations". *Journal Of Musculoskeletal Pain* 2002; 10(1): 165–75.
10. Meltzer KR., Cao TV, Schad JF, King H, Stoll ST, Standley PR. "In vitro modeling of repetitive motion injury and myofascial release". *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2010; 14(2): 162–71.
11. Shah JP, Phillips TM, Danoff JV, Gerber LH. "An in vivo microanalytical technique for measuring the local biochemical milieu of human skeletal muscle" . *Journal of Applied Physiology* 2005; 99(5): 1977–84.
12. Martínez Martínez LA, Mora T, Vargas A, Fuentes Iniestra M, Martínez Lavín M. Sympathetic nervous system dysfunction in fibromyalgia, chronic fatigue syndrome, irritable bowel syndrome, and interstitial cystitis: a review of case-control studies. *Journal of Clinical Rheumatology : Practical Reports on Rheumatic & Musculoskeletal Diseases* (2014); 20(3): 146–50. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24662556>.
13. Mearin F, Montoro MA. "Síndrome del intestino irritable". *Asociación Española de Gastroenterología* 2012; 36: 523-568. Disponible en: [http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/36\\_Sindrome\\_de\\_intestino\\_irritable.pdf](http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/36_Sindrome_de_intestino_irritable.pdf).
14. Semg, R. D. E. L. A. (2004). Síndrome del intestino irritable, 211–226.
15. Poynard T, Regimbeau C, Benhamou Y. "Metaanalysis of smooth muscle relaxants in the treatment of irritable bowel syndrome". *Aliment Pharmacol Ther* 2001;15:355-61.

16. Parsons J, Marcer N. Síndrome del intestino irritable. Osteopatía Modelos de diagnóstico, tratamiento y práctica. Madrid: Elsevier España; 2007. p.265-69.
17. Ricard F. El estómago. Tratado de osteopatía visceral y medicina interna. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2009. p.102-03.
18. Hunscheid HWC, Pepels MJ, Engels LG, Loffeld, RJ. "Treatment of irritable bowel syndrome with osteopathy: results of a randomized controlled pilot study". Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2007; 22(9):1394–8.
19. Lewis SJ, Heaton KW. "Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time". Scandinavian Journal of Gastroenterology, 1997; 32(9): 920–24.
20. Vogler D, Paillex R, Norberg M, De Goumoëns P, Cabri J. "Validation transculturelle de l'Oswestry disability index en français". Annales de Réadaptation et de Médecine Physique, 2008; 51: 379-85.
21. Geraint F. Exploración neurológica fácil. 4ª Ed. Barcelona: Elsevier España; 2009. p. 115-200.
22. Hebgen Eric. Técnicas circulatorias según Kuchera. Osteopatía visceral. Fundamentos y técnicas. Madrid: McGraw-Hill; 2005. p 17-18.
23. Barral JP. Intestino. Manipulaciones viscerales 2. Tomo II. Barcelona: Elsevier España; 2009. p. 177-80.

24. Meng Luo, Taylor C, Welsh D, Hans-Rudolf B. Obese-type Gut Microbiota Induce Neurobehavioral Changes in the Absence of Obesity. *Biological Psychiatry*. 2015; 77: 607–15.
25. Cryan J, Dinan T. Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*. 2012; 13: 701-12

## 8. Anexos

### 8.1 Consentimiento informado en francés

Consentement éclairé écrit du patient pour la participation à une étude clinique:

- Veuillez lire attentivement ce formulaire avant de le signer.
- N'hésitez pas à poser des questions si certains aspects vous semblent peu clairs ou si vous souhaitez obtenir des précisions.

*Titre de l'étude clinique:*

Efecto del abordaje osteopático visceral en el síndrome del intestino irritable y dolor lumbar asociado. Estudio de serie de casos.

*Promoteur:*

Escuela de Osteopatía de Barcelona.

*Investigateurs:*

Nom et prénom : Guardia Rose Mary

Nom et prénom : Girones Helena

Nom et prénom : Castellón Juan

Patient(e)

Nom et prénom :

.....

Date de naissance :

.....

Homme ..... Femme.....

- Je déclare avoir été informé(e), oralement et par écrit, par les thérapeute indiqué ci-dessus, des objectifs et du déroulement de l'étude,, des effets présumés, des avantages et des inconvénients possibles ainsi que des risques éventuels.
- Je certifie avoir lu et compris l'information écrite aux patients qui m'a été remise sur cette étude, datée du .....
- J'ai reçu des réponses satisfaisantes aux questions que j'ai posées sur ma participation à cette étude.
- Je conserve l'information écrite aux patients et reçois unecopie de le présente déclaration de consentement.
- J'ai eu suffisamment de temps pour prendre ma décision en mon âme et conscience.
- Je suis informé(e) que la Escuela de Osteopatía de Barcelona (EOB) couvre les dommages éventuels pouvant découler de l'étude.
- Je sais que mes données personnelles seront transmises aux professionnels de l'EOB.
- Je sais aussi que mes données personnelles ne seront analysées scientifiquement que sous une forme anonyme et ne seront transmises que sous cette forme à des institutions externes à des fins de recherche.
- J'accepte que les étudiants et professeurs de la EOB puissent consulter mes données brutes, afin de procéder à des examens et à des contrôles, à condition toutefois que leur confidentialité soit strictement assurée.
- Je prends part de façon volontaire à cette étude clinique.
- Je peux, à tout moment et sans avoir à fournir de justification, révoquer mon consentement à participer à cette étude, sans pour cela en subir quelque inconvénient.
- Je suis conscient(e) du fait que les exigences mentionnées dans l'information aux patients devront être respectées pendant la durée de l'étude. L'investigateur peut m'exclure à tout moment de l'étude clinique dans l'intérêt de ma santé. De mon côté, je m'engage à

informer l'investigateur de tout traitement prescrit par un autre thérapeute ainsi que de la prise de médicaments (prescrits ou achetés par moi même).

- Je m'engage également à informer l'investigateur responsable de tout phénomène inattendu pouvant survenir durant cette étude et à me conformer aux recommandations de cet investigateur.

Signature

du patient/de la patiente

.....

Lieu, date

.....

Attestation des investigateurs:

- J'atteste par ma signature avoir expliqué à ce/cette patient/e la nature, l'importance et la portée de l'étude.
- Je déclare satisfaire à toutes les obligations en relation avec cette étude clinique. Si je devais prendre connaissance, à quelque moment que ce soit durant la réalisation de l'étude, d'informations susceptibles d'influer sur le consentement du/de la patient(e) à participer à l'étude, je m'engage à l'en informer immédiatement.

Signature des investigateurs

.....

Lieu, date

## 8.2. Escala de Bristol

<i>Type 1</i>		Selles dures et morcelées (en billes) d'évacuation difficile
<i>Type 2</i>		Selles dures, moulées en saucisse et bosselées
<i>Type 3</i>		Selles dures, moulées en saucisse, à surface craquelée
<i>Type 4</i>		Selles molles mais moulées, en saucisse (ou serpentín)
<i>Type 5</i>		Selles molles morcelées, à bords nets et d'évacuation facile
<i>Type 6</i>		Selles molles morcelées, à bords déchiquetés
<i>Type 7</i>		Selles totalement liquides

Tabla 2. Escala de Bristol

### 8.3. Oswestry Disability Index

#### Questionnaire d'évaluation de la capacité fonctionnelle

(Version française de l'Oswestry Disability Index) 1

**Nom, prénom :** ..... **Date :** . . / . . / 20...

"Merci de bien vouloir compléter ce questionnaire.

Il est conçu pour nous donner des informations sur la façon dont votre mal au dos (ou votre douleur dans la jambe) a influencé votre capacité à vous débrouiller dans la vie de tous les jours.

Veillez répondre à **toutes les sections** du questionnaire. Pour chaque section, cochez **une seule case**, celle qui vous décrit le mieux **actuellement**."

#### **1 Intensité de la douleur**

- 0 - Je n'ai pas mal actuellement.
- 1 - La douleur est très légère actuellement.
- 2 - La douleur est modérée actuellement.
- 3 - La douleur est plutôt intense actuellement.
- 4 - La douleur est très intense actuellement.
- 5 - La douleur est la pire que l'on puisse imaginer actuellement.

#### **2 Soins personnels ( se laver, s'habiller, ...etc )**

- 0 - Je peux prendre soin de moi normalement, sans augmenter la douleur.
- 1 - Je peux prendre soin de moi normalement, mais c'est très douloureux.
- 2 - Cela me fait mal de prendre soin de moi, et je le fait lentement et en faisant attention.
- 3 - J'ai besoin d'aide, mais dans l'ensemble je parviens à me débrouiller seul.
- 4 - J'ai besoin d'aide tous les jours pour la plupart de ces gestes quotidiens.
- 5 - Je ne m'habille pas, me lave avec difficulté et reste au lit.

### **3 Manutention de charges**

- 0 - Je peux soulever des charges lourdes sans augmenter mon mal de dos
- 1 - Je peux soulever des charges lourdes mais cela augmente ma douleur
- 2 - La douleur m'empêche de soulever des charges lourdes à partir du sol mais j'y parviens si la charge est bien placée ( par exemple sur une table )
- 3 - La douleur m'empêche de soulever des charges lourdes mais je peux déplacer des charges légères ou de poids moyen si elles sont correctement placées
- 4 - Je peux seulement soulever des objets très légers
- 5 - Je ne peux soulever ni transporter quoi que ce soit

### **4 Marche à pied**

- 0 - La douleur ne limite absolument pas mes déplacements
- 1 - La douleur m'empêche de marcher plus de 2 km
- 2 - La douleur m'empêche de marcher plus de 1 km
- 3 - La douleur m'empêche de marcher plus de 500 m
- 4 - Je me déplace seulement avec une canne ou des béquilles
- 5 - Je reste au lit la plupart du temps et je me traîne seulement jusqu'au WC

### **5 Position assise**

- 0 - Je peux rester assis sur un siège aussi longtemps que je veux.
- 1 - Je peux rester assis aussi longtemps que je veux mais seulement sur mon siège favori.
- 2 - La douleur m'empêche de rester assis plus d'une heure.
- 3 - La douleur m'empêche de rester assis plus d'1/2 heure.
- 4 - La douleur m'empêche de rester assis plus de 10 minutes.
- 5 - La douleur m'empêche de rester assis.

### **6 Position debout**

- 0 - Je peux rester debout aussi longtemps que je veux sans augmenter la douleur.
- 1 - Je peux rester debout aussi longtemps que je veux mais cela augmente la douleur.
- 2 - La douleur m'empêche de rester debout plus d'une heure.
- 3 - La douleur m'empêche de rester debout plus d'1/2 heure.

4 - La douleur m'empêche de rester debout plus de 10 minutes.

5 - La douleur m'empêche de rester debout.

### **7 Sommeil**

0 - Mon sommeil n'est jamais perturbé par la douleur.

1 - Mon sommeil est parfois perturbé par la douleur

2 - A cause de la douleur, je dors moins de 6 heures

3 - A cause de la douleur, je dors moins de 4 heures

4 - A cause de la douleur, je dors moins de 2 heures

5 - La douleur m'empêche complètement de dormir

### **8 Vie sexuelle**

0 - Ma vie sexuelle n'est pas modifiée et n'augmente pas mon mal de dos

1 - Ma vie sexuelle n'est pas modifiée, mais elle augmente la douleur

2 - Ma vie sexuelle est pratiquement normale, mais elle est très douloureuse

3 - Ma vie sexuelle est fortement limitée par la douleur

4 - Ma vie sexuelle est presque inexistante à cause de la douleur

5 - La douleur m'interdit toute vie sexuelle

### **9 Vie sociale (sport, cinéma, danse, souper entre amis)**

0 - Ma vie sociale est normale et n'a pas d'effet sur la douleur

1 - Ma vie sociale est normale, mais elle augmente la douleur

2 - La douleur n'a pas d'effet sur ma vie sociale, sauf pour des activités demandant plus d'énergie (sport par exemple)

3 - La douleur a réduit ma vie sociale et je ne sors plus autant qu'auparavant

4 - La douleur a limité ma vie sociale à ce qui se passe chez moi, à la maison

5 - Je n'ai plus de vie sociale à cause du mal de dos

### **10 Déplacements (en voiture ou par les transports en commun)**

0 - Je peux me déplacer n'importe où sans effet sur mon mal de dos

1 - Je peux me déplacer n'importe où, mais cela augmente la douleur

2 - La douleur est pénible mais je supporte des trajets de plus de 2 heures

3 - La douleur me limite à des trajets de moins d'une heure

4 - La douleur me limite aux courts trajets indispensables, de moins de 30 minutes

5 - La douleur m'empêche de me déplacer, sauf pour aller voir le docteur ou me rendre à l'hôpital

***Score global d'handicap fonctionnel***

Total des scores partiels : .../..... (sur 50 au maximum)

Résultat en pourcentage (score ODI) : .....%

#### 8.4. Fórmula muestra óptima

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

-N = Total de la población

- $Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$  (si la seguridad es del 95%)

-p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

-q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

-d = precisión (en este caso deseamos un 3%).

## 8.5. Anamnesis

1. Donde le duele? Como es el dolor? Cuando le duele? Cuando inició el dolor? Que es lo que alivia el dolor?
2. Está diagnosticado de síndrome del intestino irritable?
3. Padece alguna patología espinal a destacar diagnosticada por su médico? Aportación de exámenes complementarios que lo corroboren.
4. Refiere disminución de fuerza en las Extremidades Inferiores (EEII)?
5. Tiene alguna alteración de la sensibilidad en las EEII?
6. Ha sido sometido a alguna operación quirúrgica sea vertebral o visceral en los últimos 6 meses?
7. Ha sido sometido a exámenes que descarten un aneurisma aórtico abdominal? Exámenes angiológicos que lo corroboren.
8. Está siendo en la actualidad por otro terapeuta?
9. Está embarazada o piensa que es posible que esté embarazada?
10. Está tomando medicamentos? En caso afirmativo, cuáles?
11. Padece alguna enfermedad inflamatorio del aparato digestivo? En caso afirmativo, en qué fase está de la misma?
12. Como va de vientre? Escala de Bristol

## 8.6. Descripción de las técnicas

- *Movilización de las costillas inferiores en traslación o técnica diafragmática.* Paciente en decúbito supino. El terapeuta toma las costillas inferiores del paciente con ambas manos planas a derecha e izquierda. Se ejerce una presión movilizadora sobre el tórax en traslación, de forma alternante y rítmica hacia la izquierda y la derecha. Esta movilización debería realizarse durante al menos un minuto.
- *Estiramiento ligamento hepatoduodenal.* Paciente en decúbito supino. La mano craneal fija la piel a nivel subcostal anterior derecho. El antebrazo se coloca sobre el tórax, el codo señala el hombro derecho del paciente. La mano caudal entra en contacto con el abdomen cerca de cinco traveses de dedo (del paciente) en dirección craneal al ombligo y alrededor de dos traveses de dedo a la derecha de la línea media. Se hunde la mano caudal lentamente hacia la profundidad del abdomen. Ambas manos se separan en diagonal.
- *Tratamiento raíz del mesenterio.* Los dedos se colocan entre la unión duodenoyeyunal y el ciego y se dirigen hacia posterior en dirección al peritoneo parietal. Se manipula cinco o seis veces para después continuar de forma menos profunda relajando el intestino delgado. Estas técnicas se terminan con una presión-inducción-rotación de la unión con el fin de eliminar cualquier espasmo y obtener un efecto reflejo general.
- *Liberación mesocólon sigmoide.* Se colocan los dedos por dentro de la Espina Ilíaca Antero-Superior (EIAS) izquierda y del sigmoide. Se llega lo más posterior posible para alcanzar la zona de inserción peritoneal. Se mantiene el apoyo posterior dirigiéndose hacia el ombligo y liberándolo. A continuación se efectúa la misma maniobra por encima de la vejiga. Para relajar los espasmos cólicos se hacen

uno o dos rebotes al principio del tratamiento. Se libera a continuación la presión posterior para movilizar tanto el meso como su zona de inserción.

## 8.7. Escala de Daniels

Escala de Daniels para la evaluación de fuerza muscular.

**0** = no se detecta contracción activa en la palpación ni en la inspección visual

**1** = se ve o se palpa contracción muscular pero es insuficiente para producir movimiento del segmento explorado

**2** = contracción débil, pero capaz de producir el movimiento completo cuando la posición minimiza el efecto de la gravedad (P.e. puede desplazar la mano sobre la cama, pero no puede levantarla)

**3** = contracción capaz de ejecutar el movimiento completo y contra la acción de la gravedad

**4** = la fuerza no es completa, pero puede producir un movimiento contra la gravedad y contra una resistencia manual de mediana magnitud

**5** = la fuerza es normal y contra una resistencia manual máxima por parte del examinador

## 8.8. Datos del estudio

Sujeto	sexo	edad	Owestry 1	Owestry 2	Owestry 3	Owestry 4	Owestry 5
1	Mujer	50	21	11	10	10	9
2	Mujer	58	12	10	6	5	7
3	Mujer	37	11	7	11	8	9
4	Mujer	45	20	21	12	11	11
5	Hombre	48	12	12	11	10	11
6	Mujer	56	19	20	12	12	10
7	Mujer	33	14	12	12	10	7
8	Mujer	41	18	16	18	20	18
9	Hombre	29	11	10	11	7	7
10	Mujer	39	20	12	12	11	12

Tabla 3. Datos del estudio Escala Oswestry

Sujeto	sexo	edad	Bristol 1	Bristol 2	Bristol 3	Bristol 4	Bristol 5
1	Mujer	50	2	3	3	4	3
2	Mujer	58	2	4	4	6	4
3	Mujer	37	3	4	4	3	3
4	Mujer	45	2	2	3	3	2
5	Hombre	48	3	3	4	4	3
6	Mujer	56	2	3	3	3	4
7	Mujer	33	3	4	4	3	4
8	Mujer	41	2	3	3	2	2
9	Hombre	29	4	3	3	4	3
10	Mujer	39	2	3	3	3	4

Tabla 4. Datos del estudio Escala de Bristol

## 8.9 Tablas

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Hombre	2	20,0
	Mujer	8	80,0
	Total	10	100,0

Tabla 5. Género

Cuartiles		Primer	Mediana	Tercer
	Oswestry 1	11,75	16,00	20,00
	Oswestry 2	10,00	12,00	17,00
	Oswestry 3	10,75	11,50	12,00
	Oswestry 4	7,75	10,00	11,25
	Oswestry 5	7,00	9,50	11,25

Tabla 6. Cuartiles de la Escala de Oswestry

Cuartiles		Primer	Mediana	Tercer
	Bristol 1	2,00	2,00	3,00
	Bristol 2	3,00	3,00	4,00
	Bristol 3	3,00	3,00	4,00
	Bristol 4	3,00	3,00	4,00
	Bristol 5	2,75	3,00	4,00

Tabla 7. Cuartiles de la Escala de Bristol

<b>Prueba de Wilcoxon</b>		
	Z	Sig. (bilateral)
Owestry 2 - Owestry 1	-2,207	,027
Owestry 3 - Owestry 1	-2,371	,018
Owestry 4 - Owestry 1	-2,657	,008
Owestry 5 - Owestry 1	-2,668	,008
Owestry 3 - Owestry 2	-,916	,360
Owestry 4 - Owestry 2	-1,892	,059
Owestry 5 - Owestry 2	-1,965	,049
Owestry 4 - Owestry 3	-1,774	,076
Owestry 5 - Owestry 3	-2,047	,041
Owestry 5 - Owestry 4	-,641	,521

Tabla 8. Estadísticos y significaciones por parejas variables Owestry

<b>Prueba de Wilcoxon</b>		
	Z	Sig. (bilateral)
Bristol 2 - Bristol 1	-2,111	,035
Bristol 3 - Bristol 1	-2,496	,013
Bristol 4 - Bristol 1	-2,264	,024
Bristol 5 - Bristol 1	-1,823	,068
Bristol 3 - Bristol 2	-1,414	,157
Bristol 4 - Bristol 2	-,905	,366
Bristol 5 - Bristol 2	,000	1,000
Bristol 4 - Bristol 3	-,333	,739
Bristol 5 - Bristol 3	-,816	,414
Bristol 5 - Bristol 4	-,905	,366

Tabla 9. Estadísticos y significaciones por parejas variables Bristol.

Prueba de Mann-Whitney					
Variable	Sexo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney (p)
Owestry 1	Hombre	2	2,50	5,00	2,000 (,178)
	Mujer	8	6,25	50,00	
	Total	10			
Owestry 2	Hombre	2	4,25	8,50	5,500 (,533)
	Mujer	8	5,81	46,50	
	Total	10			
Owestry 3	Hombre	2	4,00	8,00	5,000 (,533)
	Mujer	8	5,88	47,00	
	Total	10			
Owestry 4	Hombre	2	3,50	7,00	4,000 (,400)
	Mujer	8	6,00	48,00	
	Total	10			
Owestry 5	Hombre	2	4,75	9,50	6,500 (,711)
	Mujer	8	5,69	45,50	
	Total	10			

Tabla 10. Estadísticos y significaciones por parejas variables Oswestry según sexo.

Prueba de Mann-Whitney					
Variable	Sexo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney (p)
Bristol 1	Hombre	2	9,00	18,00	1,000 (,089)
	Mujer	8	4,63	37,00	
	Total	10			
Bristol 2	Hombre	2	4,50	9,00	6,000 (,711)
	Mujer	8	5,75	46,00	
	Total	10			
Bristol 3	Hombre	2	6,00	12,00	7,000 (,889)
	Mujer	8	5,38	43,00	
	Total	10			
Bristol 4	Hombre	2	8,00	16,00	3,000 (,267)
	Mujer	8	4,88	39,00	
	Total	10			
Bristol 5	Hombre	2	4,50	9,00	6,000 (,711)
	Mujer	8	5,75	46,00	
	Total	10			

Tabla 11. Estadísticos y significaciones por parejas variables Bristol según sexo.