

AGRADECIMIENTOS

A todos y cada uno de los profesores de l'Escola d'Ostepatia de Barcelona, en especial a Albert Paredes por guiarme como tutor de tesis con paciencia y dedicación. Siempre disponible y con algo que decir, gracias por tu ayuda.

A todas las personas que se han prestado a ser objeto de estudio, sin ellos no habría trabajo de investigación.

A Malou Bustos, para ayudarme con el inglés.

A Miguel Ángel Guerrero, para ayudarme con la estadística.

A Eulàlia Rosa, por no dejar que me rinda nunca y por ayudarme con la redacción en momentos clave.

A mis padres por todo y más.

RESUMEN / PALABRAS CLAVE

Introducción

El sistema digestivo funciona de manera óptima cuando el diafragma está relajado y presenta una actividad refleja normalizada. Por ello, creemos importante el estudio del efecto de la inhibición del músculo diafragma en pacientes con dispepsia.

Objetivo

Comprobar los efectos de la técnica de inhibición del músculo diafragma durante 4 semanas, en pacientes dispépticos, mediante el cuestionario QoL-PEI que valora y cuantifica la calidad de vida asociada a los problemas estomacales e intestinales.

Material y métodos

Estudio experimental, longitudinal prospectivo, simple enmascarado, aleatorizado con grupo control. Participaron pacientes con edades comprendidas entre 25 y 45 años, usuarios de la sección de fisioterapia de la “Associació de dones no estàndards” y pacientes particulares, con una muestra total de 20 sujetos, aleatorizados en dos grupos, a los que se les midió el estado de salud con el QoL-PEI, antes y después de un protocolo de tratamiento. Técnica de inhibición diafragmática en el grupo intervención versus “técnica sobre el esternón” en el grupo control.

Resultados

Asumiendo que ambos grupos provienen de una población con varianzas iguales, las medias para la diferencia de puntuaciones no serían iguales para un grupo que siguiera el tratamiento y uno que no (Pruebas T student, $p = 0,01 < 0,05$).

Conclusiones

En la población, el grupo que sigue el tratamiento obtiene puntuaciones sobre el QoL-PEI y sobre la subescala “Intensidad del Dolor” mayores que el grupo que no sigue tratamiento. Por tanto, el tratamiento sería efectivo en la población.

Palabras claves

Dispepsia. Músculo diafragma. Técnicas de inhibición. Medicina osteopática.

ABSTRACT / KEYWORDS

Introduction

The gastrointestinal tract works best when the diaphragm is relaxed and when it presents a normalized reflex activity. Therefore, we consider it important to study the effect of the inhibition of the diaphragm muscle in dyspepsia suffering patients.

Aims and objectives

The purpose of the study is to check the effects of the diaphragm inhibition technique over 4 weeks, in patients with dyspepsia, through the PEI - QoL questionnaire, which evaluates and quantifies the quality of life associated with stomach and intestinal problems.

Material and method

Blind prospective longitudinal experimental study, randomized with a control group. The patients participating in the study aged between 25 and 45, users of the physiotherapy section of the “Associació de Dones no Estàndards” (Non-Standard Women Association) and private patients, with a total sample of 20 participants, randomized into two groups, whose health was measured with the QoL-PEI before and after a treatment protocol. Diaphragmatic inhibition technique in the experimental group versus “sternum technique” in the control group.

Results

Assuming that both groups come from a population with equal variances, the averages for the score differences would not be the same for a group that follows the treatment and a group that doesn't (T student tests, $p = 0.01 < 0.05$).

Conclusions

In the population, the group following treatment obtains higher scores on the QoL- PEI and on the “Pain Intensity” subscale than the group not following treatment. Therefore, the treatment is effective in the population.

Key words

Dyspepsia. Diaphragm muscle. Inhibition techniques. Osteopathic Medicine.

ÍNDICE

Índice general	Pág.
Página de título	I
Agradecimientos	II
Resumen / Palabras clave	III
Abstract / Key words	IV
Índice	V
Lista de figuras	VII
Lista de tablas	VIII
Lista de imágenes	IX
1. Introducción	1
2. Material y método	5
Tipo de estudio	5
Muestra y criterios	5
Variables	7
Material	8
Técnicas	9
Diseño de intervención	11
Análisis estadístico	12
3. Planificación de la investigación	14
4. Resultados	15

5. Discusión	27
6. Conclusión	31
7. Bibliografía	32
8. Anexos	35
- Cuestionario sobre calidad de vida asociada a dispepsia	35
- Consentimiento informado	36
- Hoja de recogida de datos del estudio	37
- Imagen 1: Diafragma cara abdominal	38
- Imagen 2: Técnica sobre el centro frénico	39
- Imagen 3: Técnica para inserciones bilaterales anteriores	39

LISTA DE FIGURAS

Lista	Pág.
Figura 1 - Muestra	7
Figura 2 - Diagrama evolución metodología	11
Figura 3 - Cronograma de planificación	14
Figura 4 - Gráfico Sexo	15
Figura 5 - Gráfico Tipo de patología	17
Figura 6 - Gráfico Pre/Post QoL-PEI	19
Figura 7 - Gráfico Pre/Post ID	21

LISTA DE TABLAS

Lista	Pág.
Tabla 1 - Sexo	15
Tabla 2 - Descriptivos edad	16
Tabla 3 - Tipo de patología	16
Tabla 4 - Descriptivos Pre QoL-PEI	17
Tabla 5 - Descriptivos Post QoL-PEI	18
Tabla 6 - Descriptivos ID	20
Tabla 7 - Estadísticos de grupo QoL-PEI	22
Tabla 8 - Test Kolmogorov-Smirnov QoL-PEI	23
Tabla 9 - Prueba de muestras independientes QoL-PEI	23
Tabla 10 - Estadísticos de grupo ID	24
Tabla 11 - Test Kolmogorov Smirnov ID	25
Tabla 12 - Prueba de muestras independientes ID	25

LISTA DE IMÁGENES

Lista	Pág.
	Anexo IV
Imagen 1 - Diafragma cara abdominal	38
Imagen 2 - Técnica de inhibición del diafragma región centro frénico	39
Imagen 3 - Técnica de inhibición del diafragma región bilateral anterior	39

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente y desde hace años existen varios tipos de síntomas que se han utilizado como sinónimo del término dispepsia, causando confusión tanto entre pacientes como entre médicos, debido al gran desconocimiento de los mecanismos fisiopatológicos del mismo (1).

Para realizar este estudio y entender mejor ésta patología se hizo una revisión bibliográfica en las bases de datos UPF (Universitat Pompeu Fabra), OstMed, Osteopathic Research, Google Academic, Pubmed y Web of knowledge. También se extrajo información de varios libros de las bibliotecas vinculadas a la UPF. Las “key words” más usadas fueron Dispepsia / Dyspepsia, Medicina osteopática / Osteopathic medicine, Inhibición muscular / Muscle inhibition, Diafragma / Diaphragm, Enfermedades gastroenterológicas / Gastrointestinal disorders y Manipulaciones musculares / Musculoskeletal manipulations. No se encontró ningún estudio que relacione la dispepsia con el músculo diafragma, sin embargo en el campo de la osteopatía hay algunos que hablan sobre éste desorden y proponen un tratamiento manipulativo como Sánchez (2) o Young (3)

A partir de los Comités de Rome (4) la definición de dispepsia más aceptada es: “Síntoma o conjunto de síntomas que la mayoría de médicos consideran que tiene su origen en la región gastroduodenal; siendo éstos la pesadez postprandial, la saciedad precoz y el dolor o ardor epigástrico” (5).

A pesar de no ser un trastorno mortal, la dispepsia es un problema muy extendido, pero los estudios epidemiológicos que han estimado la frecuencia del trastorno presentan problemas en su metodología (6) y por ello los datos son poco fiables. Aún así algunos estudios revisados hablan sobre la prevalencia e indican que aproximadamente del 5 al 54% de la población mundial presenta síntomas de dispepsia no estudiada, predominando en el género femenino con una relación de 2:1

(7). En cuanto a la dispepsia funcional es de 11.5 a 14.7% (8). Existen pocos datos publicados sobre la incidencia; un estudio menciona que es de 1% en tres meses (8). En otro estudio fue de 18% en 10 años (1.8% por año) (9).

Los pacientes aquejados de dispepsia reciben en primera instancia una serie de pautas nutricionales básicas (10) y tratamiento farmacológico (11). Sin embargo, muchos de ellos no mejoran con el tratamiento pautado, por lo que finalmente se les realizan pruebas para descartar problemas de origen orgánico. En este punto es cuando aparecen los tipos de dispepsia descritos:

- Dispepsias orgánicas: Entre ellas la enfermedad ulcerosa péptica, el cáncer gástrico, las enfermedades biliopancreáticas, las relacionadas con medicamentos, etc. (12)
- Dispepsias funcionales: Las que no existe una explicación identificable de los síntomas.
- Dispepsias no investigadas: Las que no se ha realizado un estudio, básicamente endoscópico, que permita establecer si existe o no una causa orgánica.

En consecuencia, el diagnóstico es un proceso largo tras el cual no siempre se encuentra un tratamiento eficaz. Muchos pacientes acaban conviviendo con sus síntomas y afrontando sus actividades diarias con una calidad de vida deficitaria. Por todo ello, es necesario seguir investigando para encontrar vías de tratamiento complementarias, y la osteopatía puede ser el camino.

Hay varias técnicas enfocadas a tratar problemas de sintomatología visceral (13) pero en éste estudio se ha valorado sólo la técnica de inhibición diafragmática (14) (15). Ésta técnica es conocida en la práctica osteopática, aunque mayormente es usada para tratar problemas respiratorios, pero no hay estudios que verifiquen su eficacia. Sin embargo, el músculo diafragma está íntimamente relacionado con el sistema digestivo tanto a nivel anatómico estructural (ligamentos, fascias), fluídico (sistema arterial, venoso, linfático) y nervioso (simpático, parasimpático, somático), como fisiológico de movilidad (peritoneo, vísceras, motilidad) (16).

El diafragma es uno de los músculos más complejos y completos del cuerpo humano. Se forma por el centro frénico en la articulación xifo-esternal y por dos cúpulas a

nivel de la 5ª costilla (dcha.) y a nivel de la 6ª costilla (izq.) con la línea clavicular media. Las fibras bajan lateralmente hasta la 10ª costilla y siguen posteriormente formando los pilares diafragmáticos que se insertan entre T12 y L3 (dcha.) y T12 y L2 (izq.) (17) (Imagen1, Anexo IV)

Su principal función es la de motor respiratorio, pero participa en muchos procesos fisiológicos del cuerpo (18).

Está inervado por el nervio frénico con origen en C3-C4-C5 y los nervios intercostales de T6 a T12, y tiene un aporte sanguíneo superior, inferior, anterior y posterior que se anastomosan, por lo que no existen muchas posibilidades de falta de riego (19).

Un diafragma en disfunción puede provocar problemas digestivos tipo dispepsia por varias vías. El desequilibrio de las presiones torácica y abdominal. Los gradientes de presión reducidos que disminuyen el flujo venoso y linfático. Un patrón respiratorio torácico alto y una hiperventilación que conlleva a que el sistema se vuelva alcalino. La falta de movimiento diafragmático que reduce la movilidad visceral. La compresión de los grupos esplácnicos, las cadenas simpáticas o las dos ramas parasimpáticas del nervio vago. Alteraciones en la fascia abdomino-pélvica y en el peritoneo (14) (16).

Por estos motivos este estudio se planteó a partir de la hipótesis sobre si la técnica de inhibición diafragmática modifica la sintomatología de los pacientes con dispepsia. Las técnicas inhibitorias en el glosario de terminología osteopática se definen como: "...la aplicación de una presión constante sobre los tejidos blandos para obtener su relajación y normalizar la actividad refleja" (20). Debe demostrarse que ésta es una herramienta adecuada, ya que respecto a la fiabilidad, los estudios que se han hecho hasta ahora sobre el diafragma son insuficientes.

Para corroborar la hipótesis planteada se utilizó el Cuestionario de Calidad de Vida en relación con los Problemas de Estómago e Intestinales QoL-PEI (21) (Anexo I). También se valoró si hay mejoría del dolor y diferencias significativas entre las

variables medidas entre los dos grupos, además de verificar la relación entre diafragma y problemas digestivos.

La confirmación de esta hipótesis de trabajo no sólo dotará de nuevas herramientas a los osteópatas para tratar y mejorar la calidad de vida al número creciente de personas que padecen este síndrome, también ayudará a profundizar mejor en el estudio de las múltiples relaciones e implicaciones del músculo diafragma, no en vano el padre fundador de la osteopatía, Andrew Taylor Still, dijo en su momento: “Todas las partes del cuerpo están relacionadas directa o indirectamente con el diafragma” (18).

2. MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio

Diseño de estudio clínico aleatorio controlado, de carácter explicativo, experimental, longitudinal prospectivo, simple enmascarado, en el que se evaluó la calidad de vida del paciente dispéptico en dos ocasiones (una al inicio de la primera semana de intervención y otra una semana después de acabar la última sesión).

Se recomendó seguir la pauta farmacológica prescrita por el facultativo si la había, pero los sujetos no podían recibir ningún otro tratamiento manual durante la duración del estudio.

Se aplicaron los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos que se describen en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (22). También se cumplió la normativa legal de privacidad, protección y confidencialidad de datos.

Muestra y criterios

Población de estudio pertenecientes al Servicio de Fisioterapia de la “Associació de Dones No Estàndards” y servicio de fisioterapia autónomo propio. Los participantes fueron informados de los objetivos y desarrollo del estudio, por medio de la lectura y firma del consentimiento informado (Anexo II). Se incluyeron a los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y no presentaban ningún criterio de exclusión.

Criterios de inclusión:

- Sujetos que afirman la participación con la firma del consentimiento informado.
- Sujetos adultos de 18 a 45 años (23) (24).
- Sujetos de ambos sexos.
- Sujetos que cumplan con los criterios diagnósticos de dispepsia:
 - o Sujetos con pesadez postprandial, saciedad precoz o dolor epigástrico (5).
 - o Sujetos con los síntomas presentes durante los últimos 3 meses y que empezaron un mínimo de 6 meses antes del diagnóstico (25).
- Sujetos sin signos de alarma (23).
- Sujetos que no presenten ningún criterio de exclusión.

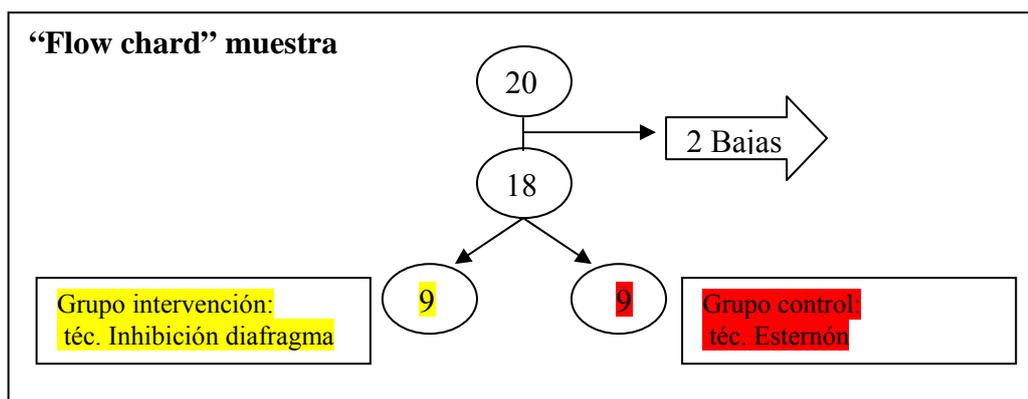
Criterios de exclusión:

- Sujetos con signos de afectación neurológica de origen central y/o periférico.
- Sujetos con signos de distorsión cognitiva.
- Sujetos con intervenciones quirúrgicas a nivel abdominal.
- Sujetos con enfermedades infecciosas en curso.
- Mujeres embarazadas.
- Sujetos con un cuestionario QoL-PEI de ≤ 25 puntos y de ≥ 75 puntos en la escala total (21).

Los sujetos que superaron los criterios fueron sometidos a un proceso de aleatorización simple (por orden de inclusión, los primeros GI) obteniéndose dos grupos homogéneos y comparables entre sí. La muestra está formada por 20 sujetos, justificada con el programa GRANMO 7.12, con las condiciones de aceptar un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste unilateral. Se precisan 10 sujetos en el primer grupo y 10 en el segundo para detectar una diferencia igual o superior a 1.5. Se asume que la desviación estándar común es de 2 y el coeficiente de correlación entre la medida inicial y final será de 0.8. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 10%.

Éste es el esquema de la distribución de la muestra, con dos bajas por no cumplir los criterios y por no presentarse (Figura 1):

Figura 1 – Muestra



Variables

- Variable 1: “Grupo”: Grupo al que pertenece el paciente. Tipo de variable: Cualitativa nominal, categórica, independiente. Codificación: GI = Grupo intervención, GC = Grupo control.
- Variable 2: “Edad”: Corresponde a la edad del sujeto en el momento de la evaluación. Tipo de variable: Cuantitativa discreta. Intervalo: 18 – 45. Unidad de medida: Años.
- Variable 3: “Sexo”: Sexo de cada sujeto. Tipo de variable: Cualitativa nominal, categórica. Codificación: 0 = Masculino, 1 = Femenino.
- Variable 4: “Tipo de patología”: En el caso de estar los sujetos diagnosticados. Tipo de variables: Cualitativas, categóricas, no ordinales. Codificación: Se agrupan en subcategorías para su mejor manejo: A = Dispepsia orgánica, B = Dispepsia funcional, C = Dispepsia no investigada, D = Síndrome de distrés postprandial, E = Síndrome de dolor epigástrico, F = Existencia de dos o más patologías de las anteriores.

- Variable 5: “Cuestionario de Calidad de Vida en Relación con los problemas de Estómago e Intestinales PRE-intervención”: Cuestionario de evaluación sobre el estado de salud del sujeto propuesto para antes de la técnica de tratamiento. Abreviatura: PRE QoL-PEI. Tipo de variable: Cuantitativa continua, dependiente. Intervalo: 0 – 100. Unidad de medida: % escala porcentual.
- Variable 6: “Cuestionario de Calidad de Vida en Relación con los problemas de Estómago e Intestinales POST-intervención”: Cuestionario de evaluación sobre el estado de salud del sujeto propuesto para después de la técnica de tratamiento. Abreviatura: POST QoL-PEI. Tipo de variable: Cuantitativa continua, dependiente. Intervalo: 0 – 100. Unidad de medida: % escala porcentual.

Material

Para la evaluación se ha usado el denominado Dyspepsia Related Health Scale (DRHS) (21), es un cuestionario de salud asociado a la dispepsia que mide el estado de salud de los individuos que padecen del síndrome. La versión adaptada y validada en lengua española se denomina QoL-PEI (Anexo I), cuestionario de calidad de vida en relación con los problemas de estómago e intestinales y consta de 4 apartados.

1. Hace referencia a los distintos síntomas habituales en la dispepsia, otorgando una puntuación a cada uno de los síntomas por separado.
2. "Intensidad del dolor" se centra exclusivamente en el dolor de estómago o malestar intestinal, como síntoma principal de la dispepsia, valorando su intensidad en los meses previos.
3. Refleja la repercusión del dolor en la vida del paciente, interrogando sobre su interferencia en la vida diaria, en las relaciones familiares o de amistad y en la actividad laboral.
4. La percepción que el paciente tiene de su calidad de vida mediante el análisis del grado de satisfacción con la salud debida a los problemas gastrointestinales.

En cada apartado se obtiene una puntuación que posteriormente es transformada matemáticamente en una puntuación total que se expresa en forma de porcentaje, siendo los valores próximos al 100% indicativos de mejor calidad de vida. Una característica importante es que el dolor y su intensidad tienen un mayor peso en la puntuación final que los otros síntomas.

Hay estudios que demuestran la fiabilidad satisfactoria del cuestionario (21) y validan su uso en el contexto de la investigación clínica (26).

La evaluación consistía en comparar los datos que fueron recogidos en el cuestionario QoL-PEI al inicio del tratamiento y una semana después de finalizarlo.

Después del cálculo en porcentaje (21), los datos se escribieron en la “Hoja de recogida de datos del estudio” (Anexo III) y luego fueron transcritos a ordenador en la base de datos del programa de estadística IBM SPSS v20.

La camilla eléctrica donde se realizó los tratamientos es marca Mobercas, de dimensiones 62 x 190, de dos cuerpos, respaldo abatible y ruedas escamoteables. Se usó a una altura de 80 cm del suelo para una mayor comodidad de la terapeuta.

Técnicas

Técnica de inhibición diafragmática (14) para grupo intervención:

Contraindicaciones: cirugías abdominal o torácica.

Indicaciones: lumbalgias, dorsalgias bajas, lumbago toracolumbar, disfunciones craneosacras, trastornos vasculares arteriales, venosos y linfáticos, y toda patología digestiva, renal y cardiorrespiratoria (14) (15). Aunque no hay estudios que verifiquen su fiabilidad.

Técnica realizada por una cualificada fisioterapeuta colegiada (número 7981) y estudiante de osteopatía de la Escola d’Osteopatía de Barcelona.

Consta de dos partes, ya que debido a la gran amplitud del diafragma es un músculo complicado de inhibir por todas sus partes. Se ha inhibido por el centro frénico (2 minutos) y por sus inserciones bilaterales anteriores (otros 2 minutos), dada su mayor

relación con el sistema digestivo. El paciente estirado decúbito supino tenía un cojín cervical y los miembros inferiores flexionados para relajar el abdomen.

- Parte1 – Técnica sobre el centro frénico (Imagen 2, Anexo IV):
 - Terapeuta en finta a altura del tórax del paciente, en lateral de la camilla.
 - Mano craneal deja descansar su talón sobre esternón.
 - Mano caudal coge un pliegue de piel y descansa sobre zona abdominal con dedos dirigidos hacia apéndice xifoides.
 - En espiración, mano caudal presiona y pasa por debajo del apéndice, mientras que mano craneal baja la caja torácica pasando un poco por encima de la mano caudal.
 - Aunque sea una técnica de inhibición muscular y por lo tanto como se ha explicado anteriormente no debemos perder la presión ejercida sobre el músculo, en el caso del diafragma y al verse totalmente implicado en la acción respiratoria, en el momento de la inspiración se aflojan las fuerzas para que el tórax se distienda (14) (15).

- Parte2 – Técnica para inserciones bilaterales anteriores (Imagen 3, Anexo IV):
 - Terapeuta en finta a cabecera del paciente, detrás la camilla.
 - Manos tomando contacto sobre reborde costal, cogiendo pliegue de piel.
 - Paciente toma aire más con el tórax que con el abdomen hasta que la terapeuta está en el punto de presión necesaria para inhibir la zona.
 - En inspiración se presiona con dedos hacia craneal como queriendo entrar debajo las costillas hacia el tórax, hasta notar que estamos en una región hipertónica y mantenemos la presión.
 - En espiración se mantiene la abertura costal con la presión. La intención es fijar la parte baja de la caja torácica en posición inspiratoria y mantener en la espiratoria para estirar y así inhibir la hiperactividad gamma de las fibras musculares.

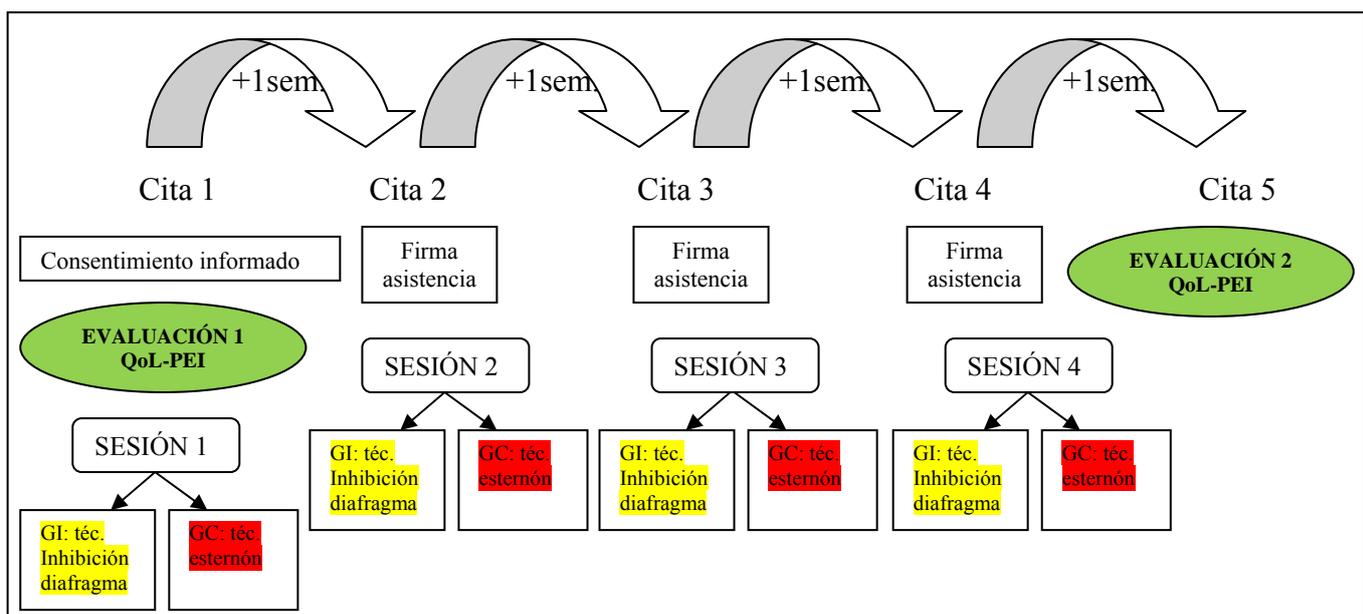
Técnica para el grupo control:

Consiste en poner la mano encima del esternón del sujeto sin apenas poner presión y sin ningún tipo de propósito durante 2 minutos. La interventora cambia sutilmente la posición de la mano y la deja reposar de nuevo en el esternón del sujeto durante 2 minutos más. El paciente está tumbado decúbiteo supino y la terapeuta se sitúa en la punta craneal de la camilla.

Diseño de intervención

Todo el estudio se realizó en una misma sala de trabajo, con una camilla eléctrica, iluminación artificial, temperatura a 22°C y en horas comprendidas entre las 15 y las 20:00h. Es un estudio longitudinal prospectivo, fueron 4 semanas de estudio, y cada sujeto hizo 1 sesión por semana coincidiendo el mismo día semanal. Los sujetos asistieron a una última cita, que coincide con la 5ª semana para rellenar de nuevo el cuestionario de calidad de vida QoL-PEI. Había un espacio habilitado para que el sujeto a estudio rellenara el cuestionario en la primera y la última cita. Para una mejor comprensión del proceso metodológico se adjunta un diagrama de la evolución del estudio (Figura 2).

Figura 2 – Diagrama evolución metodología



- Cita 1: 1ª semana, el sujeto lee y firma el consentimiento informado. También rellena el QoL-PEI de la primera evaluación. Seguidamente se empieza con la 1ª sesión de tratamiento si es del grupo intervención se le realizará la técnica manual para el diafragma y si es del grupo control se le hará la técnica sobre el esternón.
- Cita 2: 2ª semana, justo 7 días después de la cita 1. El sujeto firma una hoja de asistencia y se procede a la 2ª sesión.
- Cita 3: 3ª semana, 7 días después de la cita 2. El sujeto a estudio firma la hoja asistencial y recibe la 3ª sesión.
- Cita 4: 4ª semana, 7 días después de la cita 3. El sujeto firma la hoja asistencial y se procede a la 4ª y última sesión.
- Cita 5: 5ª y última semana, 7 días después de la cita 4. El sujeto rellena de nuevo el QoL-PEI de la segunda evaluación.

Análisis estadístico

Para el análisis de los datos estadísticos se usó el software IBM-SPSS v20 con la ayuda de un profesional experto en el campo de la estadística.

El nivel de significación para todo el estudio fue de 0.05 (α), es decir, el máximo error que se aceptaba. Se realizó una comparación de medias apareadas para dos grupos con una ANOVA FACTORIAL.

En el apartado de ‘Resultados’ se estudia la ganancia en las puntuaciones en el cuestionario QoL-PEI como forma de comprobar la eficacia del tratamiento. Se usaron las puntuaciones diferenciales en este cuestionario, y mediante las pruebas estadísticas oportunas, se comprobó si el tratamiento sería efectivo en la población. Como variables, se calculó la puntuación porcentual de cada paciente, en el pre test y el post test, sumando sus respuestas en cada ítem del cuestionario y hallando el tanto por ciento respecto a la máxima puntuación posible. Se trataron dos variables dependientes:

- las puntuaciones en el cuestionario QoL-PEI
- las puntuaciones parciales de Intensidad del Dolor en el QoL-PEI

El análisis descriptivo se hizo tanto con las puntuaciones normales como con las puntuaciones diferenciales, mientras que el análisis inferencial se realizó con las puntuaciones diferenciales, como se recomienda en los textos de estadística.

3. PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Figura 3 – Cronograma de planificación

2013	
MARZO – JULIO	Correcciones de Protocolo y Captación de pacientes.
SEPTIEMBRE - OCTUBRE	Inicio 1er proceso de tratamientos.
Semana 1	Cita 1
Semana 2	Cita 2
Semana 3	Cita 3
Semana 4	Cita 4
Semana 5	Cita 5
OCTUBRE - NOVIEMBRE	Inicio 2º proceso de tratamientos
Semana 1	Cita 1
Semana 2	Cita 2
Semana 3	Cita 3
Semana 4	Cita 4
Semana 5	Cita 5
NOVIEMBRE – DICIEMBRE	Preparación de resultados y metodología estadística aplicada.
DICIEMBRE	Escritura de Discusión, Conclusiones y Referencias Bibliográficas.
2014	
ENERO	Entrega del trabajo completo.

4. RESULTADOS

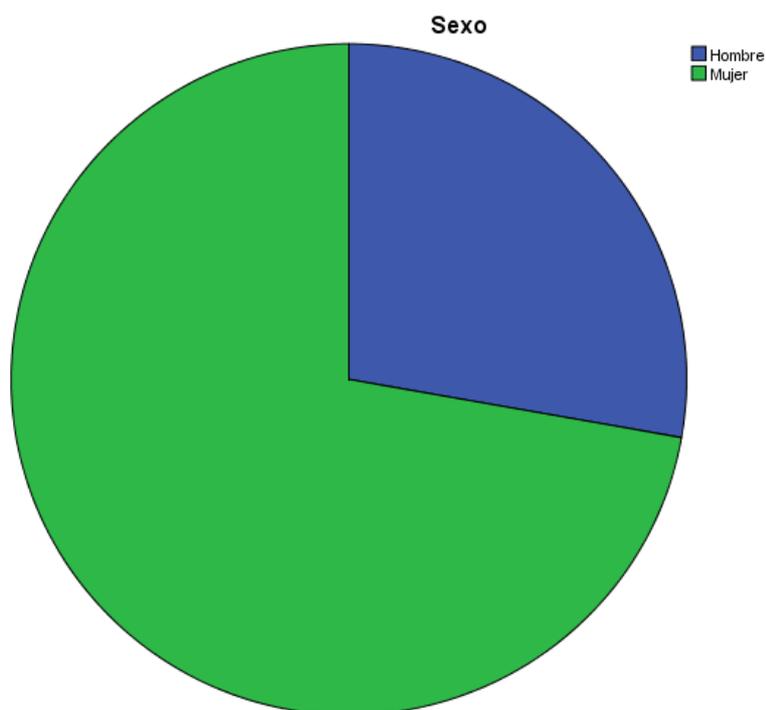
Análisis descriptivo

Análisis descriptivo de la muestra según sexo

Tabla 1: Sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	5	27,8	27,8	27,8
Válidos Mujer	13	72,2	72,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Figura 4 - Gráfico sexo muestra



Análisis descriptivo de la edad según sexo

Tabla 2: Descriptivos edad

	Sexo	Estadístico	Error típ.	
Edad	Hombre	Media	29,00	1,581
		Mediana	28,00	
		Varianza	12,500	
		Desv. típ.	3,536	
		Mínimo	26	
		Máximo	35	
		Rango	9	
		Amplitud intercuartil	6	
	Mujer	Media	32,62	2,077
		Mediana	30,00	
		Varianza	56,090	
		Desv. típ.	7,489	
		Mínimo	25	
		Máximo	45	
Rango	20			
Amplitud intercuartil	14			

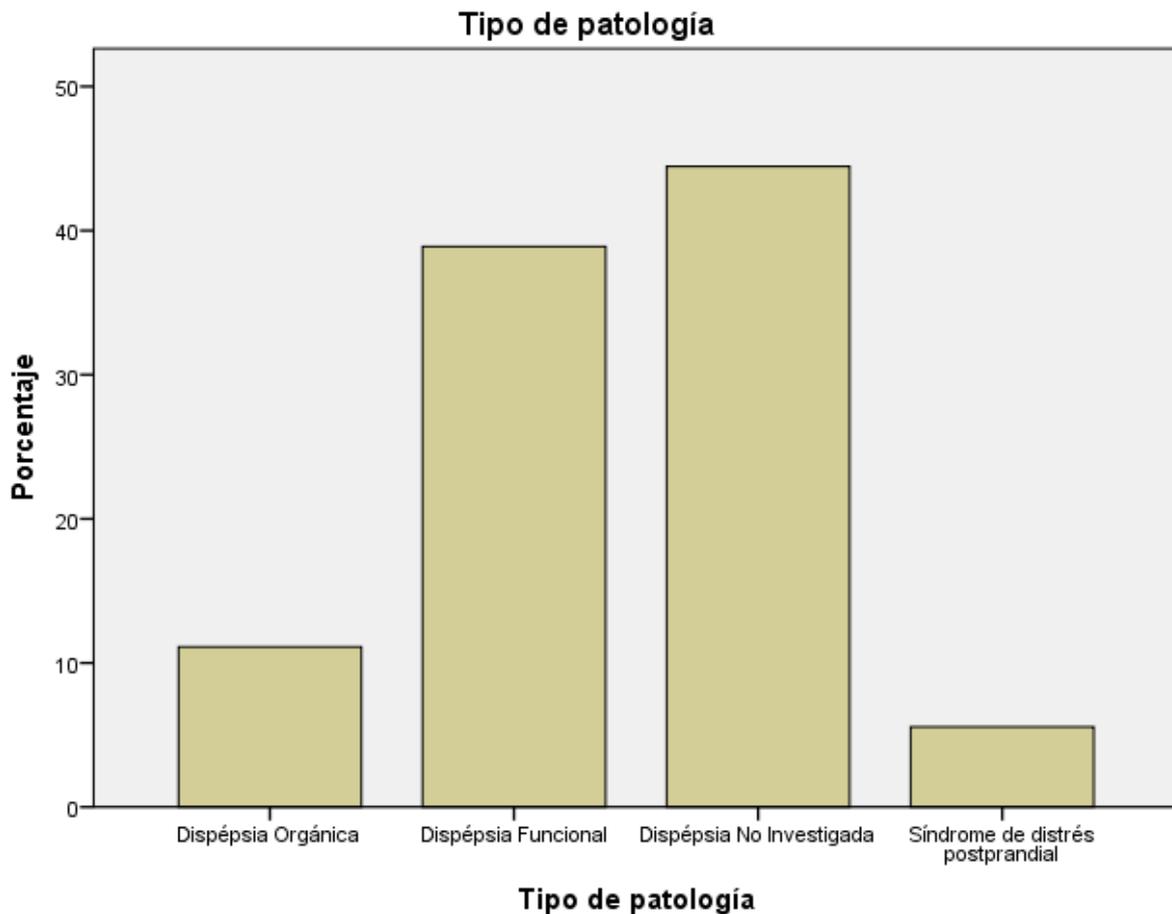
La desviación típica para las mujeres es mayor que para los hombres, luego existe más variabilidad en la edad de las mujeres (Tabla2).

Análisis descriptivo del tipo de patología

Tabla 3: Tipo de patología

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Dispepsia Orgánica	2	11,1	11,1
	Dispepsia Funcional	7	38,9	50,0
	Dispepsia No Investigada	8	44,4	94,4
	Síndrome de destres postprandial	1	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0

Figura 5: Gráfico Tipo de Patología



Para los siguientes análisis descriptivos, se divide la muestra en función del grupo al que pertenece cada paciente.

Análisis descriptivo para la puntuación porcentual en QoL-PEI según grupos

Tabla 4: Descriptivos Pre QoL-PEI

	Grupo	Estadístico	Error típ.
QoL-PEI antes de las técnicas	Media	56,0689	2,64556
	Mediana	57,4100	
	Varianza	62,991	
	Desv. típ.	7,93668	
	Mínimo	43,52	
	Máximo	64,81	
	Rango	21,29	

		Amplitud intercuartil	15,27	
		Media	41,1511	4,06826
		Mediana	42,5900	
		Varianza	148,957	
	Grupo	Desv. típ.	12,20479	
	Intervención	Mínimo	25,00	
		Máximo	61,11	
		Rango	36,11	
		Amplitud intercuartil	20,83	

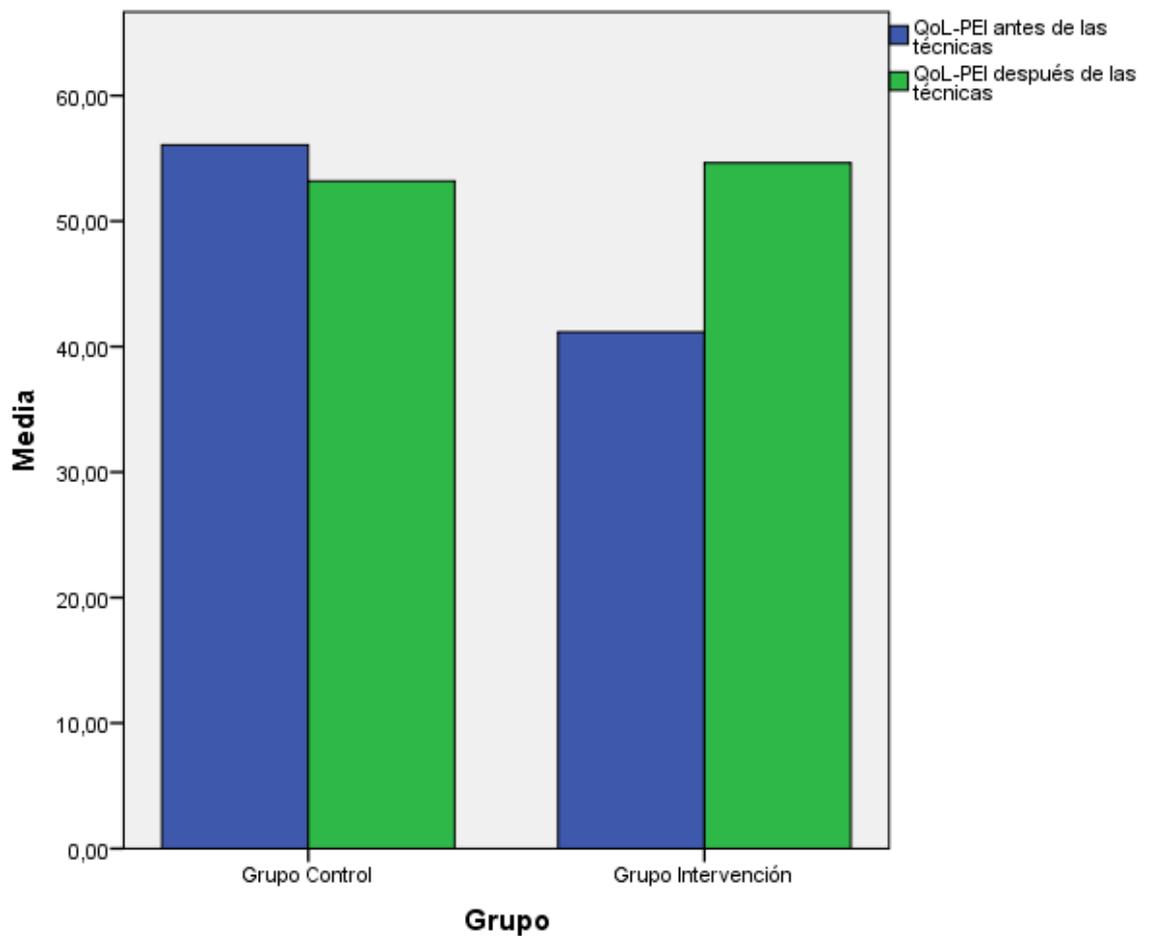
No hay grandes diferencias entre ambos grupos. Si es de reseñar que el grupo que recibirá tratamiento tiene una desviación típica mayor que la del grupo de control. Esto significa que el grupo de tratamiento presenta una mayor variabilidad en sus puntuaciones.

Tabla 5: Descriptivos Post QoL-PEI

	Grupo		Estadístico	Error típ.
QoL-PEI después de las técnicas	Grupo Control	Media	53,1889	2,34544
		Mediana	54,6300	
		Varianza	49,510	
		Desv. típ.	7,03633	
		Mínimo	38,89	
		Máximo	62,96	
		Rango	24,07	
		Amplitud intercuartil	8,79	
	Grupo Intervención	Media	54,6289	3,95524
		Mediana	54,6300	
		Varianza	140,796	
		Desv. típ.	11,86573	
		Mínimo	32,41	
		Máximo	71,30	
		Rango	38,89	
		Amplitud intercuartil	16,20	

Se concluyó que en ésta muestra la puntuación media del grupo control se mantiene más o menos estable, mientras que la puntuación media para el grupo de tratamiento aumenta en más de 10 puntos porcentuales de media, lo cual es una buena señal.

Figura 6: Gráfico Pre/Post QoL-PEI



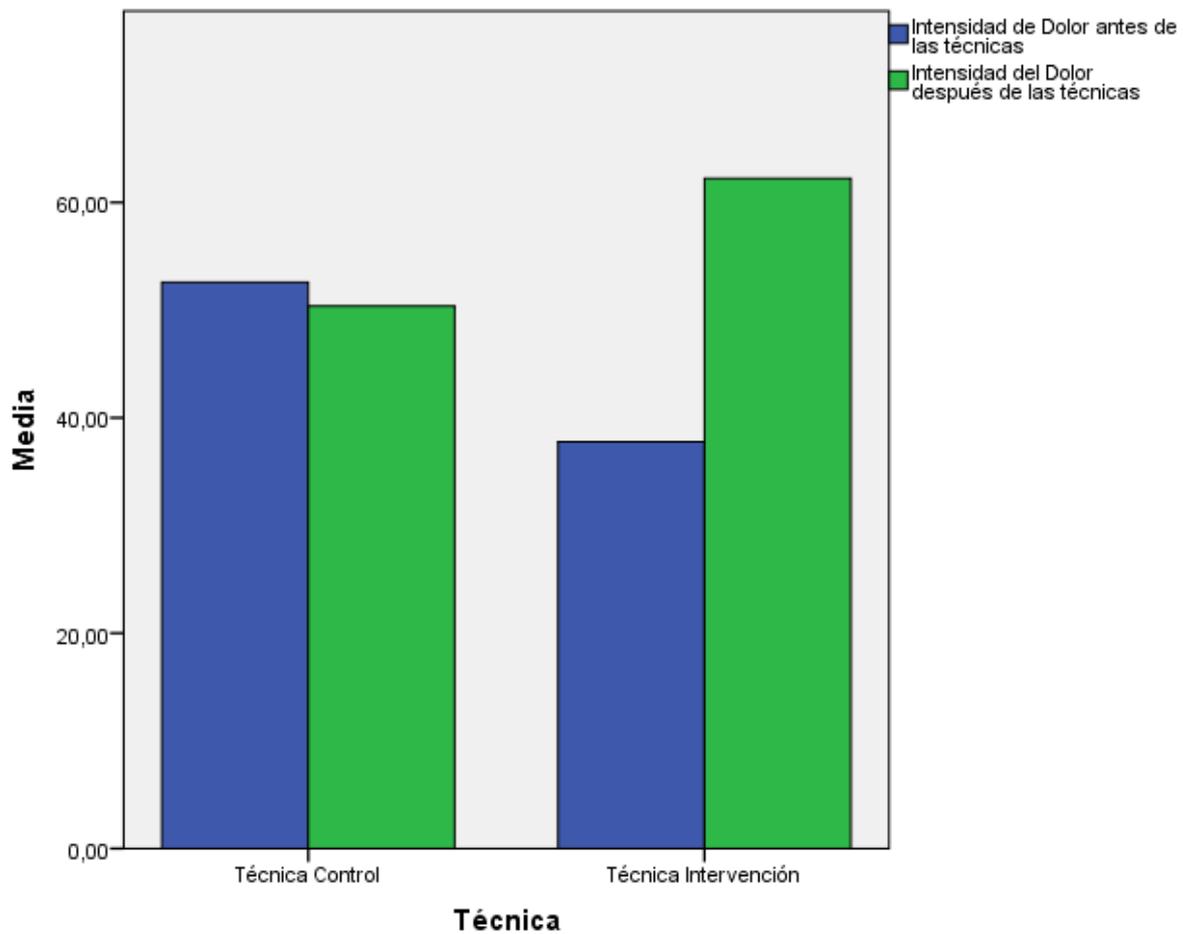
Análisis descriptivo para la puntuación en Intensidad del Dolor por grupos

Tabla 6: Descriptivos ID

	Técnica	Estadístico	Error típ.	
Intensidad de Dolor antes de las técnicas	Técnica Control	Media	52,5933	4,25931
		Mediana	53,3300	
		Varianza	163,276	
		Desv. típ.	12,77794	
		Mínimo	30,00	
		Máximo	66,67	
		Rango	36,67	
		Amplitud intercuartil	21,67	
	Técnica Intervención	Media	37,7789	3,72682
		Mediana	36,6700	
		Varianza	125,003	
		Desv. típ.	11,18046	
		Mínimo	20,00	
		Máximo	56,67	
Rango		36,67		
Amplitud intercuartil		16,67		
Intensidad del Dolor después de las técnicas	Técnica Control	Media	50,3700	4,17401
		Mediana	46,6700	
		Varianza	156,802	
		Desv. típ.	12,52204	
		Mínimo	33,33	
		Máximo	70,00	
		Rango	36,67	
		Amplitud intercuartil	21,67	
	Técnica Intervención	Media	62,2233	5,24081
		Mediana	60,0000	
		Varianza	247,194	
		Desv. típ.	15,72242	
		Mínimo	36,67	
		Máximo	90,00	
Rango		53,33		
Amplitud intercuartil		20,00		

Para el grupo control, se vio que tras la intervención la media no es un cambio significativo. En el grupo de intervención, en cambio, la media subió de forma notable, casi 25 puntos porcentuales (Tabla 6).

Figura 7: Gráfico Pre/Post ID



Análisis Inferencial

El análisis inferencial se realizó usando las puntuaciones diferenciales. Es decir, a la puntuación en el post test se le restó la del pre test, obteniendo así la ganancia en cada instrumento de medida.

Así pues, las variables dependientes que se usaron fueron:

- Puntuación diferencial en QoL-PEI = puntuación post menos puntuación pre.
- Puntuación diferencial en Intensidad del Dolor = puntuación post menos puntuación pre.

La variable independiente era el hecho de haber recibido o no tratamiento.

La interpretación de las puntuaciones diferenciales siempre será igual. Una puntuación diferencial positiva implica que del pre al post han aumentado las puntuaciones totales en el cuestionario, luego es una buena señal. Una puntuación diferencial negativa implica que del pre al post han disminuido las puntuaciones totales en el cuestionario, luego es una mala señal.

Para este análisis, se descartó el ANOVA factorial, en tanto que se tienen solo dos grupos, y se centró la atención a las pruebas de diferencia de medias, que pudieron ser paramétricas o no paramétricas.

Análisis de las puntuaciones diferenciales en QoL-PEI por grupos

Las medias

Tabla 7: Estadísticos de grupo QoL-PEI

	Técnica	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Puntuaciones	Técnica Control	9	-2,8800	7,46764	2,48921
Diferenciales QoL-PEI	Técnica Intervención	9	13,4778	6,94514	2,31505

Pruebas de normalidad

Si las puntuaciones en QoL-PEI provinieron de una población normal, entonces la diferencia de puntuaciones también lo hará.

Tabla 8: Test Kolmogorov-Smirnov QoL-PEI

	Técnica	Kolmogorov-Smirnov		
		Estadístico	gl	Sig.
Puntuaciones	Técnica Control	,185	9	,200
Diferenciales QoL-PEI	Técnica Intervención	,202	9	,200

El test Kolmogorov-Smirnov determinó (Tabla 8) que las puntuaciones diferenciales en ambos grupos podrían provenir de una población que sigue una distribución normal en esta variable (ambos test no son significativos, ya que en ambos casos la significación, de 0,2, es mayor que el nivel de significación, de 0,05, y no hay razones para rechazar la hipótesis nula). Entonces se pudo usar un test paramétrico.

Prueba t de Student para muestras independientes

Tabla 9: Prueba de muestras independientes QoL-PEI

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Puntuaciones Diferenciales QoL-PEI	Se han asumido varianzas iguales	,033	,858	-4,812	16	,000	-16,35778	3,39936	-23,56409	-9,15146

No se han asumido varianzas iguales			-4,812	15,917	,000	-16,35778	3,39936	-23,56716	-9,14839
-------------------------------------	--	--	--------	--------	------	-----------	---------	-----------	----------

El test de Levene para la igualdad de varianzas (Tabla 9) no es significativo (la significación, 0,858, es mayor que el nivel de significación, de 0,05), luego se asumió que ambos grupos provienen de una población con iguales varianzas. En este caso, el nivel de significación para la diferencia de medias es menor de 0,01 ($p < 0,01$), luego la significación es menor que el nivel de significación establecido en 0,05. Entonces el test es significativo.

Se concluyó que en la población las medias para la diferencia de puntuaciones no serian iguales.

Observando las medias previamente estudiadas, se concluyó que en la población el grupo que sigue el tratamiento tendría un aumento en la puntuación mayor que el grupo que no sigue tratamiento.

Análisis de las puntuaciones diferenciales en Intensidad del Dolor por grupos

Las medias

Tabla 10: Estadísticos de grupo ID

	Técnica	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Puntuaciones Diferenciales Intensidad del Dolor	Técnica Control	9	-2,2233	13,54099	4,51366
	Técnica Intervención	9	24,4444	13,84427	4,61476

En el grupo de control se produjo un empeoramiento, mientras que en el grupo de intervención una mejoría en términos generales.

Pruebas de normalidad

Si las puntuaciones en Intensidad del Dolor provinieron de una población normal, entonces la diferencia de puntuaciones también lo hará.

Tabla 11: Test Kolmogorov-Smirnov ID

	Técnica	Kolmogorov-Smirnov		
		Estadístico	gl	Sig.
Puntuaciones Diferenciales	Técnica Control	,245	9	,126
Intensidad del Dolor	Técnica Intervención	,198	9	,200

El test Kolmogorov-Smirnov describió (Tabla 11) que las puntuaciones diferenciales en ambos grupos podrían provenir de una población que siguiera una distribución normal en esta variable (ambos test no son significativos, ya que la significación es mayor que el nivel de significación, de 0,05, y no hay razones para rechazar la hipótesis nula). Así pues, se pudo usar un test paramétrico.

Prueba t de Student para muestras independientes

Tabla 12: Prueba de muestras independientes ID

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Puntuaciones Diferenciales	Se han asumido varianzas iguales	,033	,858	-4,131	16	,001	-26,66778	6,45516	-40,35211	-12,98344

No se han asumido varianzas iguales			-4,131	15,992	,001	-26,66778	6,45516	-40,35266	-12,98290
-------------------------------------	--	--	--------	--------	------	-----------	---------	-----------	-----------

El test de Levene para la igualdad de varianzas (Tabla 12) no es significativo; es decir, la significación es mayor que el nivel de significación ($p = 0,858 > 0,05$), entonces se asumió que ambos grupos provinieron de una población con iguales varianzas. En este caso, el nivel de significación para la diferencia de medias es de 0,01, menor que el nivel de significación ($p = 0,01 < 0,05$). Luego el test es significativo.

Se concluyó que en la población las medias para la diferencia de puntuaciones no serian iguales para un grupo que siguiera el tratamiento y uno que no.

Observando las medias previamente estudiadas, se concluyó que en la población el grupo que sigue el tratamiento tendría un aumento en la puntuación sobre Intensidad del Dolor mayor que el grupo que no sigue tratamiento.

Se concluyó, tras ambas pruebas, que el tratamiento seria efectivo en la población.

5. DISCUSIÓN

Los resultados sobre el QoL-PEI y la Intensidad del Dolor indican que la población que recibe el tratamiento propuesto tiene un aumento en la puntuación estadísticamente relevante respecto a la que no lo ha recibido. Así pues, los resultados sugieren que los pacientes que sufren de dispepsia mejoran su calidad de vida después de recibir un tratamiento sobre el músculo diafragma y por ello sería necesario hacer más estudios sobre la gran influencia de este músculo sobre el sistema gastrointestinal.

Otros estudios en el campo de la osteopatía han experimentado con técnicas distintas sobre pacientes dispépticos como Sánchez (2) que intentó probar que la manipulación vertebral sobre D5/D6 en extensión aumentaba la puntuación del cuestionario de salud DHRS y aumentaba el umbral de tolerancia en la presión sobre las apófisis espinosas de D4-D5-D6. A pesar de que los resultados no mostraban una variación significativa en la algometría registrada de las apófisis espinosas, el cuestionario de salud mejoraba la puntuación después del tratamiento.

Existen más estudios que señalan la neurofisiología como posible causa de la dispepsia a partir del modelo de Korr, los reflejos y las manipulaciones vertebrales: Pickar (27), Van Buskirk (28), Burns (29), Tweed (30), Branyon (31) y Hein (32). En todos ellos se demuestra una conexión entre las vísceras y los niveles vertebrales con distintas respuestas fisiológicas al alterar el nivel correspondiente. Pero ninguno de ellos propone una técnica o tratamiento que pueda ser efectivo en pacientes dispépticos.

En otro estudio de Young (3) se demostró que el tratamiento de la dispepsia basado en la manipulación vertebral sobre C3-C5 (origen del nervio frénico) y D5-L2 (esplénico mayor), así como la manipulación sobre los niveles de inserción del diafragma, sacro-iliacas y corrección de la disfunción del músculo psoas, reducen la severidad y frecuencia de los síntomas. Una posible explicación para los buenos resultados obtenidos con estos tratamientos sería que el diafragma mecánicamente puede crear tensiones sobre el estómago, provocando la dispepsia. Con el uso de estas técnicas, se consigue relajar y mejorar la dinámica del diafragma, al igual que en nuestro estudio al inhibir el músculo, lo que parece mejorar los síntomas.

Tras consultar con el Doctor Richard Twining, profesor de la EOB (16), considero conveniente hacer estudios en los que se haga un tratamiento osteopático más amplio sobre el diafragma, no sólo con esta técnica sino con varias que tengan el mismo propósito. Una propuesta posible sería el uso de técnicas sobre el ligamento gastrofrénico, las inserciones del músculo diafragma y las costillas inferiores, que favorecerían el movimiento del diafragma, mejorando el masaje estomacal. También sería interesante investigar con tratamientos basados en el trabajo visceral a nivel osteopático, ya que no hay estudios en este campo que corroboren su eficacia.

El gran hándicap de la osteopatía es la inexactitud en la fuerza de ejecución de las técnicas manuales, pues entran en juego multitud de factores que dificultan su estandarización. Por otra parte, los ensayos sobre terapéuticas que precisan interacción entre terapeuta y paciente (es decir todos los no farmacológicos) imposibilitan la opción del enmascaramiento ya que es el propio investigador el que suele intervenir terapéuticamente y no puede “cegarse” a sí mismo ni tampoco al paciente. Esto no es algo propio de la Osteopatía, le pasa a todas las medicinas manuales y también a la cirugía.

En cuanto a la muestra de mi estudio, considero que un incremento del tamaño muestral podría suponer diferencias más significativas en las variables, aumentando el nivel de fiabilidad del estudio. Sin embargo, ha sido imposible captar más pacientes debido a la falta de tiempo y los cambios del protocolo. Después de hablar

con los responsables del Servicio de Gastroenterología del Hospital Dos de Maig, por problemas legislativos del centro, no se pudo contar con los pacientes que esperábamos. También después de cerrar el número de muestra hubo dos bajas por incumplir con los horarios establecidos en el plan de tratamiento. Por otro lado, el porcentaje de mujeres adultas jóvenes que tenemos en la muestra (72'2%) ha podido condicionar los resultados, ya que las mujeres presentan menor umbral de dolor que los varones por diferencias en la discriminación perceptual (33), por estados hormonales (34) y por diferencias en la modulación central del dolor (35). Por ello en un futuro estudio sería interesante reunir una muestra con el mismo número de pacientes de ambos sexos o proponer dos grupos de sexos opuestos para realizar la comparación de los resultados.

Debido a la pequeña muestra que participó, se convierte en un estudio piloto experimental y los resultados no se pueden extrapolar a la población pero sí permite ofrecer una línea de investigación muy interesante para estudiar los efectos de la osteopatía en la dispepsia. Creo que es necesaria nuestra dedicación como terapeutas a la investigación para demostrar que lo que hacemos es real y tiene sus efectos beneficiosos en la salud.

Entre las limitaciones del estudio, también se incluye el cuestionario evaluador, ya que puede dar resultados alterados debido a la vinculación al estado emocional del paciente. Sería bueno encontrar otras formas de evaluar el desorden, pero actualmente es la única herramienta que puede medir la eficacia de la técnica. No se han hecho comparaciones de los resultados entre los diferentes tipos de dispepsia, porque dado el tamaño de la muestra, la fiabilidad habría resultado insignificante. Aún así en otros estudios similares tampoco se hizo la diferenciación (2) (3).

Algo curioso que ha surgido durante la fase experimental del estudio, es que una gran parte de la muestra son cantantes, con un diafragma hipertónico debido a su dedicación. Una propuesta de futura línea de estudio podría ser la de relacionar la dispepsia con cantantes que usan demasiado o de una forma poco efectiva su diafragma.

Para concluir este apartado, me gustaría hacer una autocrítica constructiva. Creo que unos plazos de entrega más generosos repercutirían positivamente en la calidad de los trabajos. En mi caso, el cronograma de planificación de la investigación que diseñé en el protocolo no pudo cumplirse debido a los imprevistos referidos en la fase de captación y citación de los pacientes. Ello afectó al tamaño de la muestra y redujo el tiempo destinado a otras partes del estudio.

Aún así ha sido una experiencia bonita, compartida con buena gente y que finalmente ha dado su pequeño fruto. Me ha servido para mejorar mis dotes de investigación por internet, aprender cómo funciona un programa de estadística y mejorar mi técnica de inhibición del diafragma. He tenido la oportunidad de conocer mejor a profesionales en el campo de la osteopatía y la estadística, desarrollar mis habilidades de comunicación y, sobretodo, aprender a promocionar y disfrutar de la osteopatía.

6. CONCLUSIÓN

Los pacientes dispépticos que siguen el tratamiento de la técnica de inhibición del diafragma durante 4 semanas tendrán un aumento en la puntuación del cuestionario de salud QoL-PEI mayor que los que siguen el tratamiento enmascarado sobre el esternón.

Los pacientes dispépticos que siguen el tratamiento de la técnica de inhibición del diafragma durante 4 semanas tendrán un aumento en la puntuación de la subescala Intensidad del Dolor del cuestionario de salud QoL-PEI mayor que los que siguen el tratamiento enmascarado sobre el esternón.

El tratamiento de la técnica de inhibición del diafragma durante 4 semanas en pacientes dispépticos es efectivo.

El tratamiento enmascarado sobre el esternón, tras protocolo de actuación, en pacientes dispépticos modifica el cuestionario de salud QoL-PEI y la subescala Intensidad del Dolor del mismo.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Díaz Rubio M, Rey Díaz-Rubio E. Transtornos motores del aparato digestivo. In. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana; 2007. p. 169-173.
2. Sánchez Jiménez E, Rodríguez Díaz J. “Repercusiones sintomáticas de la técnica dog en extensión bilateral sobre D5/D6 en pacientes dispépticos”.
3. Young MF, McCarthy PW, King SJ. “Chiropractic manual intervention in chronic adult dyspepsia: A pilot study”. *Clinical Chiropractic* 2009; 12: 28-34.
4. Sitio Web de Rome Foundation. [Online].; 2012 [cited 2012 Noviembre]. Available from: <http://www.romecriteria.org>
5. Tack J, Talley NJ, Camilleri M, Holtmann G, Hu P, Malagelada JR, et al. Functional Gastrointestinal Disorders: a working team report for the Rome III consensus on functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology*, American Gastroenterological Association Institute. 2006 April; 20(130): p. 1466 –1479.
6. AEG , semFYC , CCI. Guía de práctica clínica de la dispepsia: Manejo del paciente con dispepsia. Barcelona: Asociación Española de Gastroenterología, Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, Centro Cochrane Iberoamericano, Programa “Elaboración de Guías de Práctica Clínica en Enfermedades Digestivas, desde la Atención Primaria a la Especializada”; 2003.
7. Bielsa-Fernández MV, cols. Guías clínicas de diagnóstico y tratamiento de la dispepsia: Epidemiología, definición, clasificación. *Rev Gastroenterol Mex*. 2007; 72(3): p. 286-287.
8. El-Serag H, Talley NJ. The prevalence and clinical course of functional dyspepsia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2004; 19: p. 643-654.
9. Talley NJ, Zinsmeister AR, Schleck CD. Dyspepsia and dyspepsia subgroups: a population based study. *Gastroenterology*. 1992; 102: p. 1259-1268.
10. Wolfe MM, Klein S, Taylor BE, Rubin DC. Therapy of Digestive Disorders: Modes of therapy: Nutrition Support in the Patient with Gastrointestinal Disease. In.: Elsevier Inc.; 2006. p. 41-66.
11. Wolfe MM, Clouse RE. Therapy of Digestive Disorders: Therapy of Symptoms/symptom-oriented management/Symptom-based treatments: Dyspepsia. In.: Elsevier Science Health Science div; 2005. p. 985-1001.
12. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ. Enfermedades digestivas y hepáticas [de] Sleisenger & Fordtran: Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento: 8ªed. In. Espanya: ElSevier Espanya S.A.; 2008. p. 120-135.

13. Ricard F. Tratado de Osteopatía Visceral y Medicina Interna: Sistema Digestivo. In. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2008. p. 138-145, 364-367.
14. Ricard F. Tratado De Osteopatía Visceral Y Medicina Interna: Sistema Cardiorrespiratorio. In. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2008. p. 119-139.
15. Ricard F. Tratamiento Osteopático de las Algias del Raquis Torácico. In. Buenos Aires; Escuela de Osteopatía de Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2007. p. 393-398.
16. Twinning R. Apuntes sobre el Diafragma de Richard Twinning. Máster de Osteopatía. Sant Just Desvern: Escola d'Osteopatia de Barcelona, Osteopatía; 2012.
17. Netter FH. Atlas de Anatomía Humana 3ªed. Tórax: Diafragma cara abdominal. In. Barcelona: Masson S. A.; 2004. p. 189.
18. Rosa Sempere A. sitio Web Centro Kineos - El Diafragma. [Online]. [cited 2012 septiembre. Available from: http://www.centrokineos.com/articulo/articulo_diafragma.pdf .
19. American Osteopatic Association AOA. Fundamentos de Medicina Osteopatica 2ªed.: La Caja Torácica. In Hruby RJ.. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana; 2006. p. 778-787.
20. American Osteopatic Association AOA. Glossary of Osteopatic Terminology: Yearbook and Directory of Osteopathic Physicians; 1998.
21. Ruiz M, Villasante F, León F, González-Lara V, González C, Crespo M. Cuestionario sobre calidad de vida asociada a dispepsia. Adaptación española y validación del cuestionario Dyspepsia Related Health Scale. Med Clin. 2001; 117: p. 567-573.
22. Sitio Web Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. [Online].; 1989. Available from: http://www.enrha.msssi.gob.es/bioetica/pdf/declaracion_Helsinki.pdf .
23. Aymerich A, Baena JM, Boix C, Carrillo R, Madrideojos R, Mascort JJ. sitio Web Institut Català de la Salut: Guies de pràctica clínica i material docent, nº2. Barcelona. [Online].; 2002. Available from: <http://gencat.net/ics/professionals/guies/dispepsia/dispepsia.htm> .
24. American Gastroenterology Association. Medical position statement: evaluation of dyspepsia. Gastroenterology. 1998; 114: p. 579-581.
25. Rome Foundation. Rome III Diagnostic Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders, Third Edition. Gastroenterology. 2006;: p. 887.
26. Cook KF, Rabeneck L, Campbell CJM, Wray NP. Evaluation of a multidimensional measure of dyspepsia related health for use in a randomized clinical trial. J Clin Epidemiol 1999; 52: 381-392.
27. Pickar, J.G DC, PhD. “Neurophysiological effects of spinal manipulation”. The Spine Journal 2 (2002) 357-371.
28. Van Buskirk. “Nociceptive reflexes and the somatic dysfunction: A model”. JAOA 1990; vol 90, nº9: 792-809.
29. Burns, L. “Viscero-somatic and somato-visceral spinal reflexes”. JAOA 2000; 100 (10): 485-90.
30. Tweed, L. “Changes in the gastric juice due to vertebral lesion”. JAOA 1931; 31 (3): 83-85.

31. Branyon B. "Healing hands: Using osteopathic manipulative treatment to address visceral structures through somatovisceral reflexes: A case study in gastroesophageal reflux disease". *JAOA* 2008 december; 18 (4): 29-31.
32. Hein T. "Some effects of chiropractic manipulation on reflux esophagitis: A case report" *The British Journal of Chiropractic* 1999; 3 (3): 59-61.
33. Paulson PE, Minoshima S, Moorrow TJ, Casey K. "Gender differences in pain perception and patterns of cerebral activation during noxious heat stimulation in humans". *Pain*. 1998; 76: 223-9.
34. Fillingim RB, Maizner W. Gender differences in the responses to noxious stimuli. *Pain Forum*. 1995; 4: 209-21.
35. Jensen MT, Petersen KI. Gender differences in pain and secondary hyperalgesia after heat capsaicin sensitization in healthy volunteers. *Pain*. 2006; 7: 211-7.

8. ANEXOS

Anexo I. Cuestionario sobre calidad de vida asociada a dispepsia											
Nombre: _____	1	2	3								
1. Intensidad de los síntomas habituales En los últimos 3 meses, ¿cuánto ha supuesto para mí cada una de las siguientes molestias? (Marque con una X un número de cada fila)											
	<i>Ninguna molestia</i>	<i>Molestia leve</i> Se puede ignorar si no se piensa en ella	<i>Molestia moderada</i> No es posible ignorarla	<i>Molestia grave</i> Afecta a la concentración necesaria para mis actividades diarias	<i>Molestia muy grave</i> Influye sobre mis actividades diarias y requiere reposo						
a. Dolor en la boca del estómago	1	2	3	4	5						
b. Eructos/se me viene la comida a la boca	1	2	3	4	5						
c. Ardor de estómago	1	2	3	4	5						
d. Hinchazón de tripa	1	2	3	4	5						
e. Ventosidades	1	2	3	4	5						
f. Mal sabor de boca	1	2	3	4	5						
g. Náuseas	1	2	3	4	5						
h. Mal aliento	1	2	3	4	5						
2. Intensidad del dolor de estómago o malestar intestinal En una escala de 0 a 10 en la que 0 es «ninguna molestia» y 10 es «la máxima molestia»											
	<i>Ninguna molestia</i>					<i>Máxima molestia</i>					
a. En este momento, ¿cuánto me molestan el estómago o los intestinos?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b. En los últimos 3 meses, ¿cuánto peor me he sentido del estómago o los intestinos?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c. En los últimos 3 meses y por término medio, ¿qué intensidad ha tenido el dolor de estómago o malestar intestinal?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Incapacidad debida al dolor En una escala en la que 0 es «no ha interferido» y 10 «me impidió hacer nada»											
	<i>No ha interferido</i>					<i>Me impidió hacer nada</i>					
a. En los últimos 3 meses, ¿cuánto ha interferido en mi vida diaria el malestar intestinal o dolor de estómago?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b. En los últimos 3 meses, ¿cuánto ha interferido en mis relaciones con la familia y amigos y en mi tiempo libre el malestar intestinal o dolor de estómago?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c. En los últimos 3 meses, ¿cuánto ha interferido en mi trabajo y tareas domésticas el malestar intestinal o dolor de estómago?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Satisfacción con la salud debida a los problemas de estómago o intestinal En su opinión, ¿en qué grado es cierta o falsa cada una de las siguientes afirmaciones? (Marque con una X un número de cada fila)											
	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Algo de acuerdo</i>	<i>No lo sé</i>	<i>Algo en desacuerdo</i>	<i>Totalmente en desacuerdo</i>						
a. Estoy contento con mi salud y no tengo problemas de estómago ni intestinales	1	2	3	4	5						
b. Mi dolor de estómago o molestia intestinal interfieren muchísimo con mi vida diaria	1	2	3	4	5						
c. Me tranquiliza ver que mi dolor de estómago o molestia intestinal parecen controlados	1	2	3	4	5						
d. Estoy preocupado por mi dolor de estómago o molestia intestinal	1	2	3	4	5						

Anexo II. Consentimiento Informado

DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Efectos de la técnica de inhibición diafragmática en pacientes con dispepsia

¿Qué es la DISPÉPSIA?

Síntoma o conjunto de síntomas que la mayoría de médicos consideran que tiene su origen en la región gastroduodenal; siendo éstos la pesadez postprandial, la saciedad precoz y el dolor o ardor epigástrico. El término dispepsia proviene del griego y significa “mala digestión”.

¿Por qué se lleva a cabo el estudio?

El estudio se lleva a cabo para demostrar la efectividad sobre pacientes dispépticos de una técnica osteopática sobre el músculo diafragma.

¿Tiene algún coste el tratamiento?

No. El tratamiento sometido a estudio es completamente gratuito al igual que el material que se derive del mismo.

Puedo ampliar la información así como consultar cuantas dudas me surjan, puedo revocar el consentimiento en el momento que considere oportuno. He sido pues informado/a de los posibles beneficios que la aplicación de esta técnica puede tener sobre mi bienestar y salud.

Tomando ello consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a que esta aplicación tenga lugar y sea utilizada para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Fdo. Sr/Sra.: _____ Barcelona, a ___ de _____ de 2013.

Fdo. Terapeuta _____

Anexo III. Hoja de recogida de datos del estudio

DATOS GENERALES

Grupo

Nombre y Apellidos:.....

Edad:..... Sexo:..... Tipo de Patología:.....

Resultado PRE QoL-PEI:.....

Resultado POST QoL-PEI:.....

Resultado PRE ID:.....

Resultado POST ID:.....

Observaciones:

Firma Asistencias:

Cita 1	Cita 2	Cita 3	Cita 4	Cita 5
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:

Anexo IV. Imágenes

Imagen 1 – Diafragma cara abdominal, Atlas de anatomía humana, F.Netter (15)

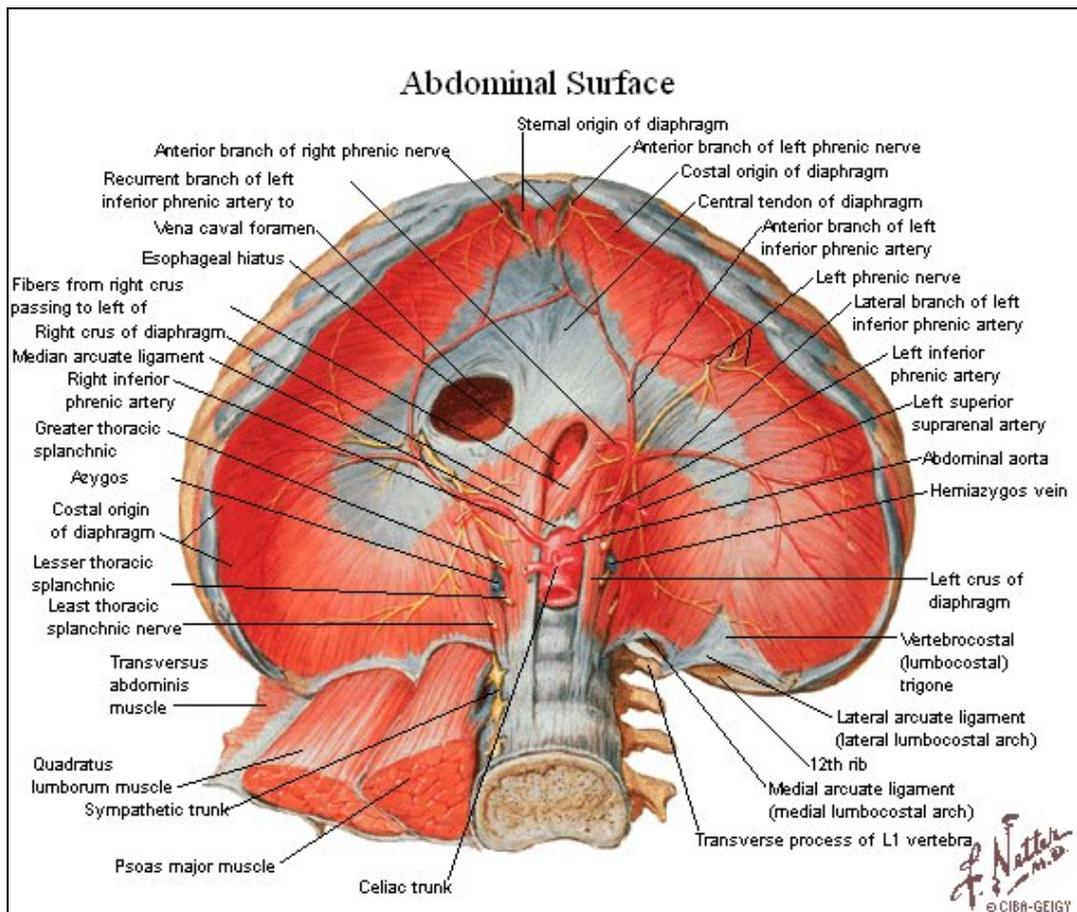


Imagen 2 – Técnica de inhibición diafragmática región centro frénico



Imagen 3 – Técnica de inhibición del diafragma región bilateral anterior

