

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL TUTOR/A DEL PROYECTO

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

Efecto de las técnicas funcionales en pacientes con lumbalgia aguda. Serie de casos.

Total de palabras: 4.290

Realizado por los autores:

- Carla Gelabert Gomila
- Diego Lamor Tovar

Fecha: 23/6/17

Firma Tutor/a


Eugeni Oliveros

CERTIFICADO DE CONFLICTO DE INTERESES

Título del manuscrito:

Efecto de las técnicas funcionales en pacientes con lumbalgia aguda. Serie de casos.

El autor primer firmante del manuscrito de referencia, en su nombre y en el de todos los autores firmantes, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

Diego Lamor Tovar



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

Carla Gelabert Gomila



AGRADECIMIENTOS

Se debe agradecer su especial colaboración en este estudio a:

- Eugeni Oliverós, tutor de este trabajo, por su seguimiento y corrección durante todo el proceso de elaboración del Trabajo Final de Máster.
- Jose Bosch, por su ayuda prestada en la traducción del resumen del Trabajo Final de Máster.

RESUMEN

Introducción

Se realizó un trabajo de los efectos de la Técnica de Jones (TJs) en pacientes con lumbalgia aguda, técnica que ha demostrado efectividad en disfunciones somáticas. Presentándose un cuestionario básico y la ODI2.0 para la recogida de datos. El objetivo fue observar los cambios en la calidad de vida y el dolor de los pacientes con lumbalgia aguda después de realizar la TJs.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal de serie de casos, analizando 10 pacientes de 12 seleccionados. Cogíendose como variables edad, sexo, antecedentes de lumbalgia, intensidad del dolor y estilo de vida. Se analizaron estadísticamente mediante el software SPSS 15.0, calculando la Chi cuadrado y la reducción a su estadístico básico de tendencia central y dispersión, resumiéndolo en porcentajes numéricos y diagramas de cajas.

Resultados

Los resultados con un análisis de fiabilidad de 100% dio un valor Chi cuadrado de 5,83 mientras que la t-Student no dio diferencias significativas ya que $P > 0,05$.

Conclusiones

La TJs tuvo efectividad en la calidad de vida de los pacientes con lumbalgia. Hecho relevante, ya que la sociedad actual tiene gran necesidad de alternativas eficaces frente a esta sintomatología.

Palabras clave

Lumbalgia, aguda, funcional.

ABSTRACT

Introduction

A work on the effects of Jones' Technique has been performed on patients with low back pain. Such technique has proved to be effective in somatic dysfunctions. A basic questionnaire and the ODI2.0 for data collection has been presented. The aim was to observe changes in life quality and the pain of the patients with low back ache after the application of JTs.

Methods

A longitudinal descriptive study of a series of cases has been undertaken in which 10 patients out of 12 have been analyzed. The selected variables are age, sex, antecedents of acute low back ache, pain's intensity and lifestyle. It has been statistically analysed by means of the SPSS 15.0 software. The Chi squared has been calculated and the reduction of the basic statistic on central tendency and dispersion, have been presented in numeric percentage and boxplots.

Results

The results with a reliability analysis of 100% yielded a Chi squared value of 5.83, whereas the t-student, since $P > 0,05$, did not result in significant differences.

Conclusions

The JT's is effective on life quality of the patients with acute low back pain. This is relevant, because the actual society has a remarkable need of efficient alternatives against this symptomatology.

Keywords

Low back pain, acute, functional.

ÍNDICE

PORTADA	0
CERTIFICADO DE AUTORÍA Y DERECHOS DEL PROYECTO	1
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL TUTOR/A DEL PROYECTO	2
CERTIFICADO DE CONFLICTO DE INTERESES	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT	7
LISTA DE GRÁFICAS	11
LISTA DE TABLAS	11
LISTA DE ABREVIATURAS	13
INTRODUCCIÓN.....	14
MÉTODOS	18
RESULTADOS	26
DISCUSIÓN.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	40
ANEXOS	43
ANEXO 1.....	43
ANEXO 2.....	45

ANEXO 3.....	53
ANEXO 4.....	54
ANEXO 5.....	55
ANEXO 6.....	56
ANEXO 7.....	57
ANEXO 8.....	58
ANEXO 9.....	59
ANEXO 10.....	60
ANEXO 11.....	61
ANEXO 12.....	62
ANEXO 13.....	63
ANEXO 14.....	64
ANEXO 15.....	65
ANEXO 16.....	66
ANEXO 17.....	67

Lista de gráficas

Gráfico 1. Diagrama de cajas simples.....	32
Gráfico 2. Diagrama de cajas simple. Calidad de vida y sexo	32
Gráfico 3. Comparativa calidad de vida al inicio y al final.....	33
Gráfico 4 Porcentaje numérico de género.....	60

Lista de tablas

Tabla 1. Datos descriptivos individuos elegidos	28
Tabla 2. Resultados prueba Chi-cuadrado.....	30
Tabla 3. Diferencias muestras emparejadas	34
Tabla 4. Distribución Chi- cuadrado.....	58
Tabla 5. Estimación de riesgo relativo	59
Tabla 6. Análisis estadístico descriptivo.....	61
Tabla 7. Resultados prueba de normalidad	62
Tabla 8. Resultado diferencias muestras emparejadas.....	63
Tabla 9. Resultado muestras emparejadas intensidad del dolor	64
Tabla 10. Resultados prueba de correlación en la intensidad del dolor	65

Tabla 11. Resultado estadístico de calidad de vida con antecedentes lumbalgia	66
Tabla 12. Prueba t-student para calidad de vida.....	68

Lista de abreviaturas

- TJs: Técnica de Jones
- JTs: Jones Technique
- BLT: Balanced Ligamentous Tension
- TCT: Tension- Contratension
- TP: Tender Point
- ODI2.0: Oswestry Disability Questionnaire
- STAR: Sensibilidad, Tejidos, Asimetrías y Restricción
- CL: Cuadrado Lumbar
- LOPD: Ley Orgánica de Protección de Datos
- AMC: Antecedentes Médicos Conocidos
- AFR: Antecedentes Familiares Relevantes

INTRODUCCIÓN

Los problemas del aparato locomotor ocupan aproximadamente el 30% del tiempo asistencial de los médicos de familia en Cataluña. De estos problemas, el dolor lumbar o dorsal es la dolencia crónica más frecuente en la población adulta (24% en hombres y 34,6% en mujeres). En conclusión, actualmente hay mucha gente que padece dolores lumbares. Por ejemplo, el 27% de la población europea sufre alguna patología reumática y entre ellas la lumbalgia es la más frecuente y en Cataluña es la primera causa de incapacidad laboral (1). En otro estudio (2), se estimaron que los costes directos del dolor de espalda relacionado con servicios médicos en E.E.U.U. fueron de US\$ 91 billones. Es tanta la demanda, que los pacientes con estos problemas acuden a las consultas osteopáticas. Este tema suscitó interés en investigar sobre las técnicas que se podían utilizar en este tipo de pacientes. Con este estudio se quiso ayudar al profesional a tener una idea más clara de las técnicas a utilizar con pacientes de estas características.

En la obtención de información se utilizaron diferentes bases de datos: Ostmed, Osteopathic Research Web, Pubmed, PEDro, Biblioteca Cochrane y Osteopathic Relevant Research. En donde se introdujeron las palabras clave "Functional Technique", "Balanced Ligamentous Tension Technique (BLT)", "Low Back Pain", "Acute", "Fascia", "Craniosacral", "Prevalence", "Strain and Counterstrain", "Measures of Function" y "Jones Technique". Se localizaron diferentes estudios parecidos al actual, en los cuales se afirma que las técnicas funcionales pueden ayudar a los pacientes con lumbalgia aguda (3, 4, 5, 6, 7 y

8). También, entre los resultados filtrados, se afirma que los osteópatas utilizan tanto técnicas funcionales como estructurales y manipulativas dando resultados parecidos. Además, fue fácil encontrar estudios que hablaban de dolor lumbar crónico, de técnicas manipulativas y técnicas en mujeres embarazadas con dolor lumbar (9, 10, 11 y 12).

El dolor lumbar inespecífico puede estar causado por múltiples y diversos factores. Hay estudios que afirman que puede estar relacionado por problemas mecánicos, como por ejemplo los riesgos ergonómicos en el trabajo, con riesgos físicos inespecíficos y psicosociales (13, 14 y 15). Incluso hay estudios que relacionan la lumbalgia, con los hábitos de vida del paciente, por ejemplo la asociación entre el dolor lumbar y las personas fumadoras, obesas, y con dificultades del sueño (16, 17 y 18).

El título del presente trabajo tenía un ámbito general si no se especificaba la causa concreta del problema, ya que entonces las técnicas a utilizar eran completamente diversas en un caso u otro. Indistintamente, en algunos estudios se han especificado algunas técnicas funcionales como la de Hoover o Jhonston, la técnica de tensión-contratensión de Jones, la técnica de corrección por posicionamiento, técnicas funcionales indirectas, técnicas miofasciales, cráneo-sacral o técnicas neuromusculares. La mayoría de estudios encontrados son ensayos casi experimentales, estudios descriptivos, estudios clínicos y revisiones sistemáticas. En ellos se buscó comparar la efectividad de técnicas funcionales en lumbalgias agudas o crónicas. También hacen la comparativa entre técnicas funcionales frente a técnicas manipulativas o estructurales en casos de dolor lumbar agudo o crónico. Sin dar resultados significativamente representativos entre estas técnicas (9 y 12).

Según Parsons y Marcer (19) una técnica funcional, es una técnica que mueve una parte disfuncional en dirección contraria a la restricción, es decir, hacia la “facilidad”. Este tipo de técnica, guarda relación con la calidad del movimiento y su objetivo está basado en la liberación espontánea del patrón de sujeción mediante el seguimiento de la “facilidad” en todas las direcciones de la articulación. Son técnicas de elección en los pacientes agudos. Por ejemplo, en el caso expuesto de lumbalgia aguda, ya que puede aplicarse en cualquier posición y la naturaleza de la técnica suave con movimientos mínimos puede aplicarse por toda la columna, no solo en el segmento lesionado de forma aguda. Existen diferentes técnicas funcionales, como por ejemplo el BLT, terapia cráneo-sacral, (TJs),...

Se propuso utilizar la TJs en el presente estudio, ya que existe mucha evidencia científica sobre esta y su mecanismo de Tensión-Contratensión (TCT), que afirman es de gran ayuda para el tratamiento de las disfunciones somáticas del aparato locomotor (4, 5,6 y 7). Aún y así, en otro estudio (8) se afirma que existe evidencia de baja calidad que sugiere que la TCT pueda reducir el dolor de los Tender Point (TP). L. H. Jones introdujo el concepto TCT y lo define como el *“alivio del dolor mediante una reducción y detención de la actividad propioceptiva inadecuada continua. Esto se logra mediante un acortamiento notable del músculo (...) aplicando una tensión leve en su antagonista”* (20). Jones creía que la lesión inicial se iniciaba en un músculo por un exceso de tensión. Esto implica una restricción en la movilidad de la articulación y hace que se vuelva “disfuncional”. La técnica busca devolverle la funcionalidad. Es útil en los casos de patología aguda, ya que la técnica identifica y mantiene una posición cómoda para el paciente (19 y 3).

Para poder observar los posibles cambios antes y después de la utilización de la técnica, se propuso realizar un cuestionario de funcionalidad – calidad de vida. Se eligió el “Oswestry Disability Questionnaire 2.0” (ODI2.0), después de haberlo comparado con otros como el “Roland Morris Disability Questionnaire”, “Barthel Index”, “Quebec Back Pain Disability Scale” y “Low Back Pain Rating Scale”. Esto fue debido a que este es un cuestionario sencillo, fácil de aplicar y a la vez incluye todos los aspectos a tener en cuenta para el estudio. Es un cuestionario frecuentemente utilizado en estudios del dolor lumbar (21 y 22).

Después de haber expuesto esta información se planteó la hipótesis de que la TJs mejoraba la calidad de vida en pacientes con lumbalgia aguda. Se utilizó esta técnica ya que es de gran ayuda en patologías somáticas del aparato locomotor y sobretodo porque es útil en patologías agudas, como el caso de esta lumbalgia.

El objetivo del estudio fue observar los cambios en la calidad de vida y el dolor de los pacientes con lumbalgia aguda después de realizar la TJs.

MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal de serie de casos, que consistió en la “*descripción de la evolución temporal de características seleccionadas en un grupo de pacientes con una enfermedad determinada*” (24).

Descripción y selección de los participantes

La población origen del estudio procedió de las poblaciones de Barcelona y Badalona y la selección de los participantes se realizó en las consultas privadas de los investigadores. La muestra de selección fue de 12 pacientes.

Criterios de selección de los participantes

Se seleccionó participantes mayores de 18 años de ambos sexos con diagnóstico de lumbalgia aguda, sin estar diagnosticados de ninguna otra patología musculoesquelética crónica.

- Criterios de inclusión:
 - Hombres y mujeres mayores de 18 años.
 - Dolor lumbar de menos de 6 meses de evolución.

- Participar voluntariamente en el estudio.
 - Firmar el consentimiento informado.
- Criterios de exclusión:
- Patologías (actuales) cardiorrespiratorias, neurológicas, infecciosas, neoplásicas, psiquiátricas y/o cognitivas.
 - Patologías reumatológicas en fase avanzada.
 - Traumatismo o cirugía reciente en zona lumbar.
 - Embarazadas.
 - Estar realizando cualquier tipo de tratamiento osteopático, fisioterapéutico y/o cualquier terapia alternativa.

Recogida de datos

La recogida de datos se realizó pasando un cuestionario básico (Anexo 1), el primer día y que contestaron todos los participantes en presencia de uno de los dos miembros de este estudio, C. Gelabert y D. Lamor en sus consultas privadas. También se recogieron datos a partir del cuestionario ODI2.0 (Anexo 2) que se realizó al inicio y al final del estudio. Este también se contestó por todos los participantes en presencia de uno de los miembros del estudio.

Variables

- Edad: variable independiente cuantitativa. Se asumió como valor numérico y se recogió en el cuestionario básico el primer día.
- Antecedentes de lumbalgia aguda: variable independiente cualitativa. Los valores fueron “Sí = 1” y “No = 0”. Se recogió en el cuestionario básico el primer día.
- Intensidad del dolor: Variable dependiente cualitativa. Los valores fueron los mismos del apartado de *“Intensidad del dolor”* de la escala ODI2.0. *“Puedo tolerar el dolor que tengo sin usar analgésicos = 0”, “Tengo mucho dolor, pero lo puedo controlar sin tomar analgésicos = 1”, “Analgésicos alivian por completo el dolor = 2”, “Analgésicos alivian moderadamente el dolor = 3”, “Analgésicos alivian muy poco el dolor = 4”, “Analgésicos no tienen efecto en el dolor y no los uso = 5”*. Se recogieron en el cuestionario ODI2.0 el primer día y a las 2 semanas de la última sesión.
- Sexo: variable independiente cualitativa. Los valores fueron “hombre = 0” y “mujer = 1”. Se recogieron del cuestionario básico inicial que se realizó el primer día.
- Estilo de vida: variable independiente cualitativa. Los valores fueron “sedentario = 0”, “solo realiza esfuerzo físico en el trabajo = 1”, “realiza poco ejercicio (1 vez/semana) = 2”, “realiza ejercicio moderado (2-3 veces/semana) = 3”, “vida potencialmente activa (4 o más veces/semana) = 4”. Estos valores se recogieron del cuestionario básico inicial el primer día.

- Calidad de vida: variable dependiente cuantitativa. Los valores fueron números que se sacarán del resultado del test de ODI 2.0 que se realizaron el primer y el último día.

Sesgos

Sesgo de selección: Según los criterios de inclusión y de exclusión.

Sesgo de información: Para evitar errores en la toma de información de cada paciente, se utilizaron las plantillas de cuestionarios (cuestionario básico y la ODI 2.0). Para evitar la pérdida de algún resultado y poder eliminar correctamente la información obtenida de cada paciente, se utilizó un documento Excel (que fue revisado por ambos osteópatas).

Sesgo de confusión: Los pacientes tenían dolor, por tanto se controlaron las variables como la medicación para no alterar el estudio.

Métodos estadísticos

La prueba estadística utilizada, fue el Chi cuadrado para averiguar si las variables eran independientes estadísticamente. Las variables se resumieron utilizando los porcentajes numéricos cuando eran cualitativas y diagrama de caja cuando eran cuantitativas, con un nivel de significación de 0,05. Para analizar los datos, procedentes de las variables calculadas en los test de recogida de datos, se utilizó el software SPSS versión 15.0 para Windows. Una vez introducida toda la información en la base de datos del programa SPSS se procedió a detectar inconsistencias, valores raros y realizar las correcciones

necesarias. Con las variables ya codificadas, se realizó la reducción a su estadístico básico de tendencia central y dispersión (media, mediana, desviación típica, error estándar, rangos e intervalo de confianza del 95%) para las variables cuantitativas y porcentajes en las cualitativas.

Información técnica

Lugar dónde se realizó el estudio

- D. Lamor: Calle Seu d'Urgell, 45, 3^o2^a, Badalona (Barcelona)
- C. Gelabert: Calle Aragón 459, 2^o3^a, Barcelona (Barcelona)

Documento informativo: Anexo 3

Consentimiento informado: Anexo 4

Aparatos: Camilla metálica marca Ecopostural, ordenador marca Dell con programa SPSS.

Fuentes de medición

El cuestionario ODI 2.0 para la medición de la calidad de vida en personas con lumbalgia, presenta una fiabilidad entre 0'71-0'87, con un coeficiente de correlación de 0'84, un intervalo de confianza del 95% (0'73-0'91) y una precisión mayor a 0'76 (22). El segundo cuestionario fue de creación propia, por tanto no existían datos de validez del mismo, el cual se creó para recopilar los datos necesarios de las variables a medir, que faltaban con el cuestionario ODI 2.0, como son el sexo, la edad o el estilo de vida.

Metodología osteopática

Se preguntó al paciente sobre su dolor. Posteriormente se observó la zona afecta y se valoró si existía disfunción somática aplicando la metodología: Sensibilidad, Tejidos, Asimetría y Restricción (STAR). Los tejidos y la asimetría se evaluaron mediante la observación de la curva lumbar y el color de la piel e hipertonia de la zona lumbar. La sensibilidad se evaluó (con el paciente en decúbito lateral) mediante la palpación de los puntos gatillo de ambos músculos del Cuadrado Lumbar (CL). Esto se objetivó siguiendo los mapas de Travell y Simons (25). Finalmente la restricción se evaluó con oscilaciones desde la pelvis analizando a nivel visual y palpatorio si estas se repartían bien por la curva lumbar (con el paciente en decúbito supino). Para todo ello se creó un documento para registrar el dolor y la metodología STAR. Anexo 5

Finalmente se realizó el tratamiento aplicando la TJs en el CL afectado.

Técnicas osteopáticas

Lawrence H. Jones introdujo el concepto TCT y lo define en su libro como el *“alivio del dolor mediante una reducción y detención de la actividad propioceptiva inadecuada continua (...) mediante un acortamiento notable del músculo que contiene el huso muscular disfuncional aplicando una tensión leve en su antagonista (...) se inhibe el reflejo de tensión inadecuado mediante la aplicación de una contratensión”* (20).

La restricción de movilidad hace que una articulación se vuelva “disfuncional”. Para devolverle la funcionalidad se necesita de una

colaboración activa del paciente para palpar un TP. Seguidamente, se busca la posición de facilidad, se mantiene la posición 90° y después, y muy suavemente, se le hace regresar a la posición inicial, para volver a explorar el TP (3 y 19). Diferentes estudios han avalado esta técnica como tratamiento para problemas musculoesqueléticos del aparato locomotor (4, 5, 6 y 7). La posición de tratamiento para el CL se especifica en el Anexo 6 (26).

Procedimiento

Una vez el paciente aceptó participar en el estudio y firmó el consentimiento informado se empezó el estudio. El primer día, D. Lamor pasó los dos cuestionarios, el básico inicial y el ODI 2.0, que fueron contestados por el paciente. Seguidamente, C. Gelabert realizó la TJs a cada paciente, la cual se repitió pasadas tres semanas, y así sucesivamente hasta la finalización de 4 sesiones. Una semana después de la finalización de la última sesión, D. Lamor volvió a pasar el cuestionario ODI 2.0, que volvió a ser contestado por el paciente.

Aspectos éticos

La metodología de observación, exploración y tratamiento (en este caso con la TJs) son habituales en la práctica clínica del entorno de la osteopatía y no se conocen estudios que informan del carácter nocivo de ninguna de ellas.

Los pacientes fueron informados mediante vía oral y escrita sobre el objetivo y procedimiento del estudio. Asimismo, tuvieron que firmar el consentimiento informado. Además, en este estudio se cumplió la garantía de anonimato y confidencialidad (LOPD) de todos los datos registrados, ya que una vez se recogieron todos los datos y se realizaron las variables correspondientes, se procedió a la destrucción de los datos de cada paciente.

Documento de declaración y divulgación de conflictos de intereses. Anexo 7

RESULTADOS

Participantes

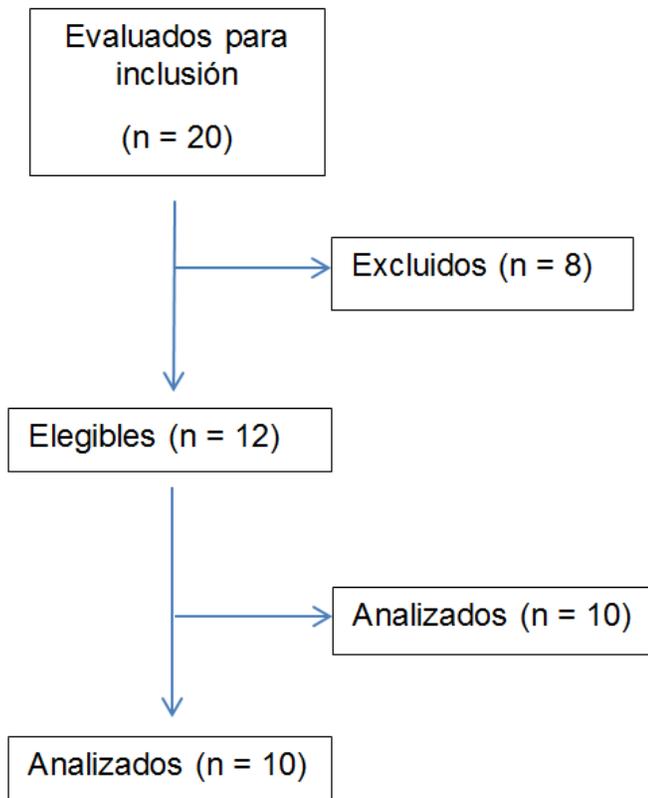
En la primera fase del estudio, participaron 12 sujetos. Al llegar a la segunda fase, solo se contaba con 11 sujetos, que se redujo a 10 en la cuarta fase, número con el cual se realizó el seguimiento completo, es decir con los que se incluyeron en el estudio.

En la fase 2 se había excluido un participante por que fue al médico, el cual le recetó analgésicos que se tomó y posteriormente se fue a tratar una sesión con un fisioterapeuta externo, por tanto ya no cumplió con los criterios de inclusión.

Al llegar a la cuarta fase, se excluyó un segundo participante, al haber tenido un accidente de tráfico, padeciendo otras lesiones y quedando fuera del rango de criterios para el estudio.

El seguimiento de los participantes se inició el día 16 de febrero del 2017, con la recogida de información y la primera sesión y se hizo un seguimiento cada tres semanas, es decir el 8 y el 29 de marzo y el 19 y el 26 de abril del mismo año.

Diagrama de flujo



Datos descriptivos

PACIENTE	INFORMACION DEMOGRÁFICA	CLÍNICA	HISTORIAL MEDICO, FAMILIAR Y PSICOSOCIAL	ENFERMEDADES CONCOMITANTES	MEDICACION O TTO ACTUAL
1	Mujer de 25 años, caucásica, profesora	Lumbalgia	No Antecedentes Médicos Conocidos (AMC), no antecedentes familiares relevantes (AFR) y va al gimnasio (fitness) 2-3 veces/semana, dieta vegetariana	Ninguna	Ninguno
2	Hombre 31 años, caucásico, economista	Lumbalgia	Hipotiroidismo subclínico; padre murió a los 52 años por IAM; Sale a correr los domingos; dieta equilibrada	Hipotiroidismo subclínico	Ninguno (analíticas de control cada 6 meses)
3	Hombre 28 años, caucásico, entrenador personal	Lumbalgia	whiplash a los 23 años; madre artrosis y padre hipercolesterolemia; realiza triatlones; dieta equilibrada	Ninguna	Ninguno
4	Mujer 19 años, caucásica, estudiante	Lumbalgia	No AMC; padre EPOC madre artrosis, va al gimnasio (fitness) 5 días a la semana, dieta equilibrada	Ninguna	Ninguno
5	Mujer 38 años, caucásico, cajera	Lumbalgia	Hipercolesterolemia; padre artrosis madre artritis reumatoide, dieta mala (exceso de grasas y comida rápida). Solo realiza ejercicio en su trabajo	Ninguna	Simvastatina
6	Hombre 45 años, caucásico, paleta	Lumbalgia	Artrosis moderada en segmentos cervicales y lumbares; padre murió a los 68 años por cirrosis hepática, madre lupus (controlado), dieta equilibrada. Solo realiza ejercicio en su trabajo	Artrosis	Ninguno
7	Mujer 24 años, caucásica, profesora	Lumbalgia	No AMC, No AFR, gimnasio 1 vez/semana, dieta equilibrada	Ninguna	Ninguno
8	Mujer de 29 años, caucásica, nutricionista	Lumbalgia	No AMC, padre cardiopatía, madre Alzheimer, gimnasio 2-3 veces/semana, dieta equilibrada	Ninguna	Ninguno
9	Hombre de 25 años, caucásico, abogado	Lumbalgia	Fractura de la cabeza humeral a los 20 años, culturista, dieta hipercalórica (suplantación proteica)	Ninguna	Ninguno
10	Hombre de 32 años, caucásico, informático	Lumbalgia	Tendinitis del tendón bicipital derecho, madre con Mellitus tipo 2, sedentario, dieta baja en vegetales	Diverticulitis	Ciprofloxacina
11	Mujer de 25 años, caucásica, comerciante	Lumbalgia	IQ cruzado anterior a los 19 años, No AFR, juega a baloncesto (3 veces/semana), dieta equilibrada.	Ninguna	Ninguno
12	Hombre de 40 años, caucásico, taxista	Lumbalgia	Tendinitis rotuliana, padre cardiopatía, va en bici 3 veces / semana, no come carne	Ninguna	Ninguno

Tabla 1. Datos descriptivos individuos elegidos

Hallazgos pertinentes de la exploración física

En todos los pacientes se encontraron (en mayor o menor medida) hipertonía de la musculatura paravertebral y cuadrado lumbar, asimetrías en la zona lumbar al realizar movimientos activos y las curvaturas (cervical, dorsal, lumbar) no estaban compensadas concorde a la estructura anatómica de los pacientes.

Diagnóstico médico y osteopático

Los pacientes vinieron diagnosticados médicamente de lumbalgia, que coincidió con el diagnóstico osteopático, al cual se le asoció a una disfunción de las charnelas. Dejando como diagnóstico final lumbalgia asociada a disfunciones en la zona de las charnelas.

Una disfunción de charnelas pudo provocar una hiper o hipomovilidad de diferentes segmentos vertebrales creando el dolor lumbar con un factor de mantenimiento debido al espasmo del músculo cuadrado lumbar.

Otros posibles diagnósticos en los que se había pensado, fueron por parte médica una contractura/hipertonía muscular por cargas repetidas en la actividad deportiva, un síndrome del intestino irritable o una litiasis renal debido a la dieta y una artrosis avanzada por la actividad laboral. Por otro lado a nivel osteopático se pensó en una disfunción de la sincondrosis esfeno basilar debido al hipotiroidismo subclínico, una tensión de la duramadre debido al whiplash y una disfunción viscerosomática de intestino delgado, intestino grueso o riñón debido a la dieta.

Resultados principales

En el análisis de fiabilidad se obtuvo un 100% de individuos analizados válidos y ningún caso perdido. Utilizando un nivel de significancia del 5% (grados de libertad de 3) según la tabla de valores Chi cuadrado (Anexo 8) daba un valor límite de 7'8147, mientras que en los resultados (Tabla 2) daba un valor Chi cuadrado de 5'83, demostrando y concluyendo que se aceptaba la hipótesis propuesta, es decir, la TJs es dependiente de la lumbalgia aguda.

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,833 ^a	3	,120
Razón de verosimilitud	6,189	3	,103
Asociación lineal por lineal	2,813	1	,094
N de casos válidos	10		

a. 8 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,20.

Tabla 2. Resultados prueba Chi-cuadrado

En el análisis de los resultados al realizar la prueba t-Student en variables independientes (concretamente calidad de vida y antecedentes de lumbalgia), no se encontraron diferencias significativas entre ellas, ya que se asumieron que las varianzas eran iguales porque $P > 0.05$.

La estimación de riesgo relativo (Anexo 9) que debía hacerse por ser un estudio de serie de casos de seguimiento no se pudo calcular ya que los valores no fueron estadísticamente significativos.

Otros análisis efectuados previstos en el protocolo

Es importante destacar del resumen de los resultados, que al inicio del estudio el 1r y 3r cuartil (Gráfico 1), al igual que la mediana daba que las mujeres tenían una calidad de vida superior a los hombres. Pese que había una mayor variabilidad central en las mujeres que en los hombres, los intervalos de normalidad en ambos sexos eran iguales. En cambio al finalizar el estudio (Gráfico 2) la calidad de vida tanto de hombres como mujeres en el 1r cuartil y la mediana estaba igualada.

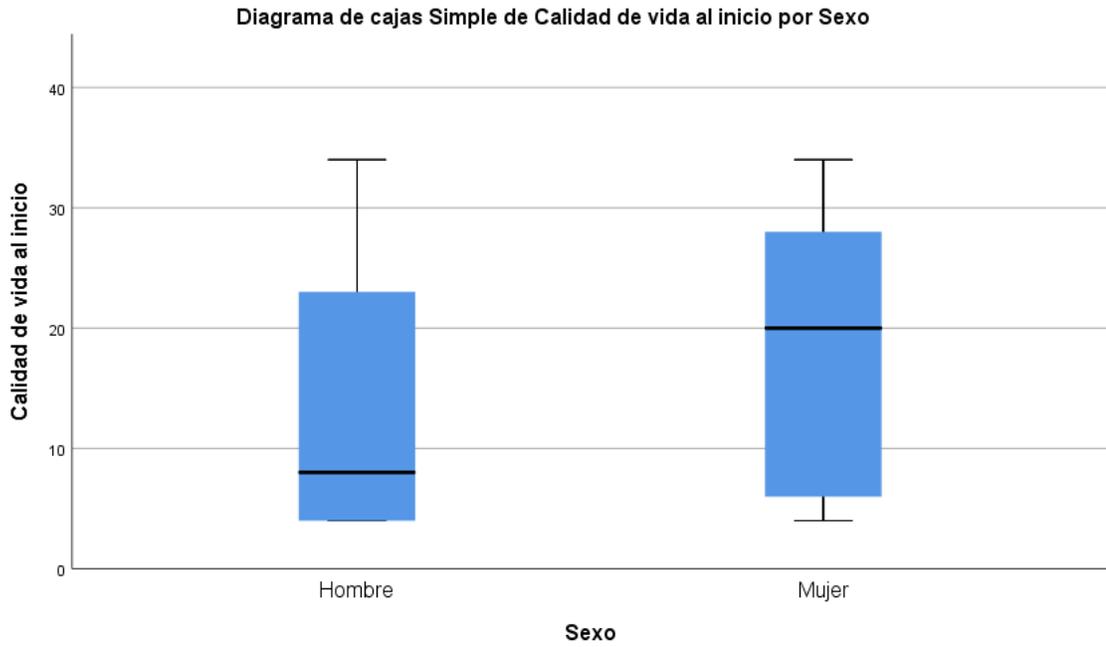


Gráfico 1. Diagrama de cajas simples

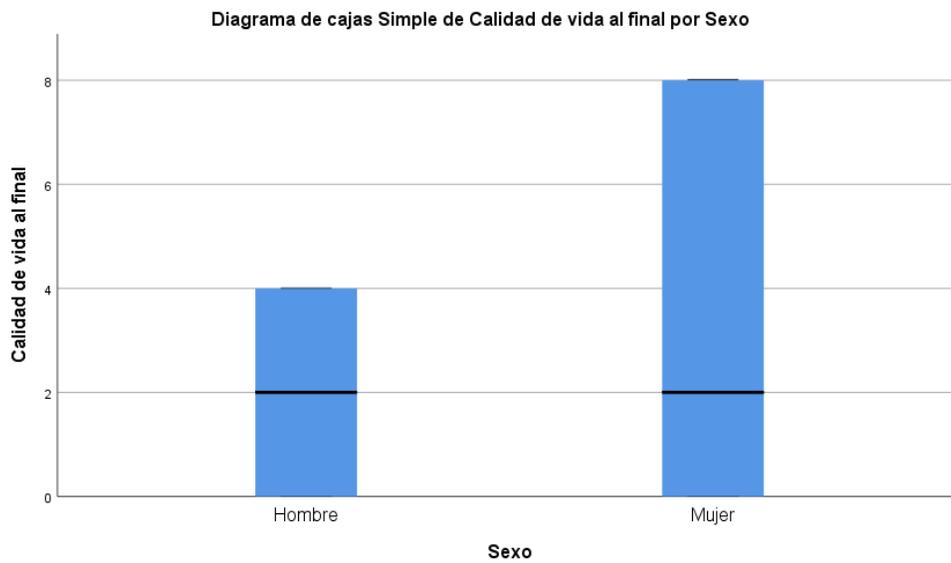


Gráfico 2. Diagrama de cajas simple. Calidad de vida y sexo

Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre la calidad de vida al inicio y al final del estudio ya que la $P < 0,05$ y entre el límite inferior y el límite superior del intervalo de confianza no se encontró el "0".

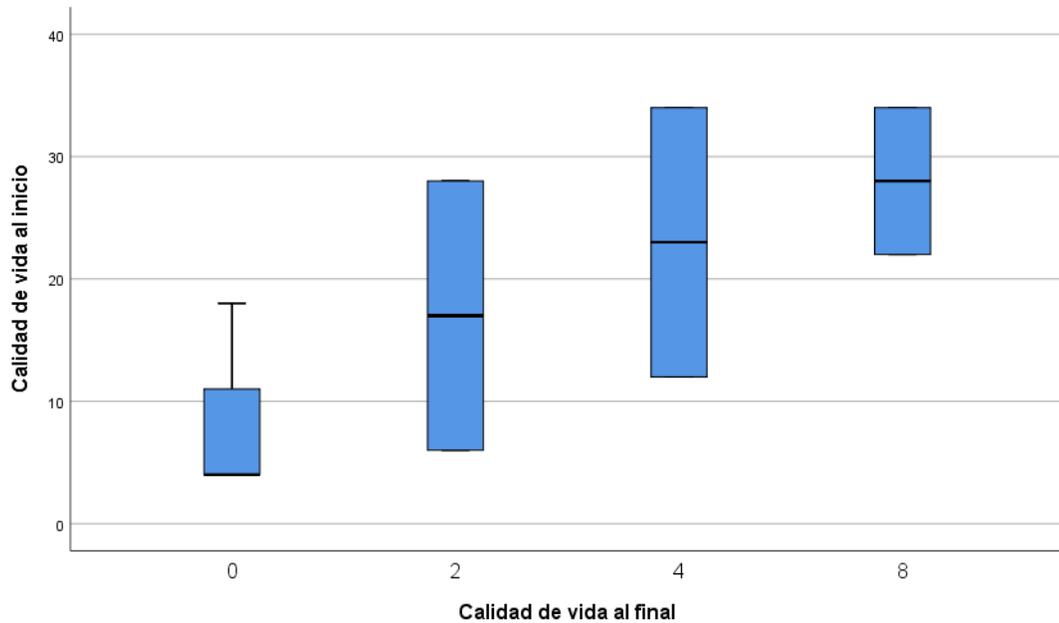


Gráfico 3. Comparativa calidad de vida al inicio y al final

Los participantes presentaron una calidad de vida significativamente peor antes del tratamiento (con una media de 16,6 y un error estándar del 3,911) que después del mismo (media del 28,8, un error estándar de 0,998 y un valor "t" de 4,14 con 9 grados de libertad) (Tabla 3).

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					T	Sig.
		Media	Desv. Desviación	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia			(bilateral)
					Inferior	Superior		
Pa r 1	Calida d de vida al inicio - Calida d de vida al final	13,80	10,518	3,326	6,276	21,324	4,149	,002

Tabla 3. Diferencias muestras emparejadas

Imprevistos y acontecimientos adversos

En la realización del proyecto se encontraron diferentes imprevistos o acontecimientos adversos. La muestra de individuos analizados válidos del estudio fue demasiado baja debido a que el número de evaluados ya era bastante reducido y que los criterios de inclusión y exclusión para el estudio, puede que fueran demasiado estrictos para obtener una muestra que se adecuara a las necesidades del proyecto.

El echo de haber tenido que hacer un análisis estadístico sin tener ningún conocimiento de ello, es un punto muy importante, ya que de esto dependió gran parte del éxito del estudio. Esta parte implicó varios problemas de tiempo, capacidad, conocimiento y resolución.

Otro contratiempo encontrado fue que hubo poco tiempo para la realización del estudio, sobre todo de la parte del proyecto, teniendo en cuenta que los autores de este trabajo, son estudiantes de un máster comprimido en dos años a la vez que tienen sus respectivos empleos.

DISCUSIÓN

Los resultados analizados concluyen que la hipótesis de TJs es dependiente de la lumbalgia aguda, ya que la calidad de vida al final del estudio presenta diferencias estadísticamente significativas de mejora respecto a la calidad de vida al inicio del estudio, aunque no se hayan encontrado diferencias estadísticamente relevantes respecto a la variante dolor.

Una limitación importante que tiene el estudio es la baja muestra de individuos basada en los 10 sujetos válidos analizados de los 20 evaluados. Esta baja muestra junto a que pacientes con estos síntomas prefieren una cura al acceso a un estudio, han hecho que la muestra final sea demasiado escasa. Una posible mejora para esta limitación sería una muestra de sujetos a evaluar mucho más amplia.

Otro acontecimiento adverso que tiene este estudio, es que la medición de los criterios STAR es poco objetiva y cuantificable. Una posible solución sería buscar otro tipo de test o pruebas de medición más objetivas, y por tanto, más adecuadas para un estudio de estas características.

Finalmente, al no haber grupo control para poder comparar datos es otra dificultad, ya que aleja el estudio de los cánones estándares conocidos por los autores. Este impedimento se observó por los integrantes del trabajo a mitad del tratamiento, momento en el que ya no había tiempo para una modificación. Este apartado se podría haber solucionado, planteándose una hipótesis de grupo control al principio del estudio.

Por otro lado, la realización de este estudio ha supuesto un aumento de las capacidades de los integrantes en el manejo de trabajos en grupo y un nuevo conocimiento sobre el ámbito de la investigación científica.

Este estudio puede ser una buena opción para ayudar en la práctica clínica a la curación del dolor lumbar con una técnica sencilla y de corto periodo de aplicación.

A demás con el presente proyecto se da a conocer una nueva fuente de información que reúne varios conocimientos actuales sobre diferentes aspectos de las técnicas funcionales, en concreto la TJs para el tratamiento de lumbalgias agudas.

La interpretación del presente estudio ha dado resultados de baja calidad, debido al escaso número de individuos analizados, respecto a la efectividad de la TJs sobre la calidad de vida en pacientes con lumbalgia aguda, en cambio no ha dado resultados estadísticamente significativos con respecto a la mejora del dolor en estos pacientes.

Al juntar este estudio con los artículos que se encontraron al inicio del protocolo, en los que se hacía referencia a una mejora del dolor lumbar gracias a técnicas funcionales (3, 4, 5, 6, 7 y 8), algunos hablando directamente de la TJs (4, 5, 6 y 7), se adquiere otro punto de refuerzo positivo referente a esta técnica para ser utilizada con pacientes que padezcan lumbalgia aguda.

Los estudios futuros con muestras más grandes y de mejor calidad podrían enriquecer esta literatura.

Este estudio tiene una aplicabilidad práctica con validez externa, aunque los resultados sean de baja calidad, esto depende de diversos factores. La muestra

poblacional es escasa, pero todos los sujetos han notado una mejoría de su dolor y de la calidad de vida, respecto al inicio del estudio, independientemente de los resultados estadísticos obtenidos. Respecto a las condiciones y el lugar de estudio, también se pueden reproducir de una manera fácil ya que se necesita una sala con una camilla y un escritorio con un ordenador. En cuanto a los criterios de elegibilidad se buscan hombres y mujeres mayores de 18 años, con un dolor lumbar menor de 6 meses de evolución, que no presenten patologías (cardiorespiratorias, neurológicas, infecciosas, neoplásicas, psiquiátricas, cognitivas y reumatológicas en fase avanzada), traumatismos o cirugía en zona lumbar, que no estén realizando ningún tipo de tratamiento y que no estén embarazadas en caso de mujeres.

Al llevar a la práctica el estudio, se realizan 4 sesiones con un periodo de 3 semanas de separación. En la primera, se pasa el cuestionario básico y el ODI 2.0, esta última se vuelve a pasar una semana después de la última sesión. Mientras que en todas las sesiones se aplica la TJs a cada paciente.

Un sesgo que se podría tener en cuenta en la realización del estudio es el periodo de reclutamiento y de aplicación de la técnica ya que en un periodo de invierno y primavera la gente va más estresada que un periodo estival y, por tanto, hay diferencias con respecto a los condicionantes del dolor.

En los resultados obtenidos con el análisis de fiabilidad y la prueba Chi cuadrado se concluye la aceptación de la hipótesis donde la TJs es dependiente de la lumbalgia aguda.

En el estudio, de todos los participantes evaluados para la inclusión, es decir, 20, se excluyen 8 y de los 12 elegibles solo 10 son los analizados.

En conclusión la TJs tiene clara efectividad frente a la calidad de vida en pacientes con lumbalgia aguda. Esto es relevante, ya que la sociedad actual tiene gran necesidad de alternativas eficaces para un dolor tan extendido entre los pacientes con esta sintomatología.

Por tanto se puede decir que las técnicas funcionales en la osteopatía, como es el caso de la TJs, tienen un papel relevante frente a dolencias agudas como es la lumbalgia.

BIBLIOGRAFIA

1. Pueyo MJ, Surís X, Larrosa M, Auleda J, Mompart A, Brugulat P, et al. Importancia de los problemas reumáticos en la población de Cataluña: prevalencia y repercusión en la salud percibida, restricción de actividades y utilización de recursos sanitarios. *Gac sanit.* 2012; 26(1): 30-36.
2. Furlan A, Yazdi F, Tsertsvadze A, Gross A, Van Tulder M, Santaguida L, et al. A Systematic Review and Meta- Analysis of Efficacy, Cost-Effectiveness, and Safety of Selected Complementary and Alternative Medicine for Neck and Low- Back Pain. *J Evid Based Complementary Altern Med.* 2012.
3. Foraster R. Recensió bibliogràfica de la tècnica de Jones [tesis]. EOB; 2011.
4. Peters T, MacDonald R, Leach CMJ. Counterstrain manipulation in the treatment of Restless Legs Syndrome. *Int Musculoskelet Med.* 2013; 34: 136-140.
5. Wong CK. Strain counterstrain: Current concepts and clinical evidence. *Man Ther.* 2011; 17: 2-8.
6. Atienza A, Fernández C, Navarro JL, Rodríguez C, Boscá JJ. Immediate effects of the strain/counterstrain technique in local pain evoked by tender points in the upper trapezius muscle. *Clinical Chiropractic.* 2006; 9: 112-118.
7. Lewis C, Flynn TJ. The Use of Strain-Counterstrain in the Treatment of Patients with Low Back Pain. *J Man Manip Ther.* 2001; 9(2): 92-98.

8. Wong CK, Abraham T, Karimi P, Ow-Wing C. Strain counterstrain technique to decrease tender point palpation pain compared to control conditions. *J Bodyw Mov Ther.* 2014; 18(2): 165-73.
9. Navarro S. Estudio descriptivo sobre la efectividad de las técnicas directas e indirectas en las disfunciones lumbares [tesis]. Barcelona; 2013.
10. Kofler G. Osteopathy for Back and Pelvic Pain in Pregnancy [dissertation]. Austria; 2003.
11. Lopez S. Effectiveness of the myofascial release technique in the dysfunction of iliopsoas muscle applied to patients with lumbalgia [dissertation]. Spain; 2008.
12. Guirao D. Effectiveness of structural and funcionales techniques in the mechanical lumbalgias [dissertation]. Spain; 2008.
13. Driscoll T, Jacklyn G, Orchard J, Passmore E, Vos T, Freedman G, et al. The global burden of occupationally related low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014; 73(6): 975-81.
14. Taylor JB, Goode AP, George SZ, Cook CE. Incidence and risk factors for first-time incident low back pain. *Spine J.* 2014; 14(10): 2299-319.
15. Griffith LE, Shannon HS, Wells RP, Walter SD, Cole DC, Côté P, et al. Individual participant data meta-analysis of mechanical workplace risk factors and low back pain. *Am J Public Health.* 2012; 102(2):309-18.
16. Kelly GA1, Blake C, Power CK, O'keeffe D, Fullen BM. The association between chronic low back pain and sleep. *Clin J Pain.* 2011; 27(2):169-81.

17. Shiri R, Karppinen J, Leino P, Solovieva S, Viikari E. The association between smoking and low back pain: a meta-analysis. *Am J Med.* 2010; 123(1):87.
18. Shiri R, Karppinen J, Leino P, Solovieva S, Viikari E. The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. *Am J Epidemiol.* 2010; 171(2):135-54.
19. Parsons J, Marcer N. Osteopatía. Modelos de diagnóstico, tratamiento y práctica. Madrid: Elsevier Churchill Livingstone; 2007.
20. Jones LH. Strain and counterstrain. Colorado: AAO; 1981.
21. Chiarotto A, Maxwell LJ, Terwee CB, Wells GA, Tuquell P, Ostelo PW. Roland Morris Disability Questionnaire and Oswestry Disability Index: which has better Measurement Properties for measuring physical functioning in nonspecific Low Back Pain?. *Phys Ther.* 2016; 96(10): 1620-1637.
22. Smeets R, Köke A, Lin CW, Ferreira M, Demoulin C. Measures of Function in Low Back Pain/Disorders. *Arthritis Care Res.* 2011; 63(11): 158-173.
23. Morales P. Investigación experimental, diseños y contraste de medias. 1ª edición. Guatemala: Cara Parens; 2012.
24. Cochrane.es [Internet]. Iberoamericano; 08.02.11 [08.02.11, 16.10.11]. Disponible en: http://www.cochrane.es/files/TipoDisenInvestigacion_0.pdf
25. Simons DG & Travell JG. Dolor y disfunción miofascial: el manual de los puntos gatillo. Vol 2. 2ª ed. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2004.
26. Randal S.K. Strain and counter strain for pelvic pain. 2006.

ANEXOS

Anexo 1

Cuestionario Básico

Nombre:

Sexo:

- Mujer
- Hombre

Edad:

Antecedentes lumbalgia aguda:

- Sí
- No

Estilo de vida:

- Sedentario
- Solo realizo esfuerzo físico en el trabajo.
- Realizo poco ejercicio físico (1 vez a la semana).

- Realizo ejercicio moderado (2-3 veces a la semana).
- Vida potencialmente activa (4 o más veces a la semana).

Anexo 2

Cuestionario de Oswestry sobre la discapacidad asociada al dolor lumbar

Índice de discapacidad de Oswestry

Le agradecemos que llene el cuestionario. Está diseñado para que nos cuente cómo afecta el dolor de espalda su capacidad de funcionar en la vida diaria.

Tengo “dolor crónico” o dolor que me ha molestado durante 3 meses o más:

•Sí •No

Elija la opción que corresponda a usted en este momento para responder cada sección a continuación. (Es posible que sienta que más de una afirmación se relaciona con usted en este momento, pero es muy importante que usted seleccione solo una opción que mejor describa su problema en este momento).

Sección 1: Intensidad del dolor

- Puedo tolerar el dolor que tengo sin usar analgésicos. [0 puntos]
- Tengo mucho dolor, pero lo puedo controlar sin tomar analgésicos. [1 punto]
- Los analgésicos alivian por completo el dolor. [2 puntos]

- Los analgésicos alivian moderadamente el dolor. [3 puntos]
- Los analgésicos alivian muy poco el dolor. [4 puntos]
- Los analgésicos no tienen efecto en el dolor y no los uso. [5 puntos]

Sección 2: Cuidado personal

- Puedo cuidarme normalmente sin sentir más dolor. [0 puntos]
- Puedo cuidarme normalmente, pero sí siento más dolor. [1 punto]
- Es doloroso cuidarme a mí mismo, soy lento y cuidadoso. [2 puntos]
- Necesito algo de ayuda, pero puedo manejar la mayor parte de mi cuidado personal. [3 puntos]
- Necesito ayuda todos los días en la mayoría de los aspectos de mi autocuidado. [4 puntos]
- No me puedo vestir, me lavo con dificultad y permanezco en cama. [5 puntos]

Sección 3: Levantar

- Puedo levantar objetos pesados sin sentir más dolor. [0 puntos]
- Puedo levantar mucho peso, pero sí siento más dolor. [1 punto]

- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo manipularlos si están bien ubicados, por ejemplo, sobre una mesa. [2 puntos]
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo manipular objetos de poco peso o peso moderado si están bien ubicados. [3 puntos]
- Solo puedo levantar objetos muy livianos. [4 puntos]
- No puedo levantar o trasladar nada. [5 puntos]

Sección 4: Caminar

- El dolor no me impide caminar cualquier distancia. [0 puntos]
- El dolor me impide caminar más de 1 milla. [1 punto]
- El dolor me impide caminar más de 0.5 milla. [2 puntos]
- El dolor me impide caminar más de 0.25 milla. [3 puntos]
- Solo puedo caminar usando un bastón o muletas. [4 puntos]
- Permanezco en cama la mayor parte del tiempo y tengo que arrastrarme para ir al baño. [5 puntos]

Sección 5: Sentarse

- Me puedo sentar en cualquier silla todo el tiempo que quiera. [0 puntos]
- Solo en mi silla favorita me puedo sentar todo el tiempo que quiera. [1 punto]

- El dolor me impide sentarme más de 1 hora. [2 puntos]
- El dolor me impide sentarme más de 0,5 hora. [3 puntos]
- El dolor me impide sentarme más de 10 minutos. [4 puntos]
- El dolor me impide sentarme del todo. [5 puntos]

Sección 6: Estar de pie

- Puedo permanecer de pie todo el tiempo que quiera sin sentir más dolor. [0 puntos]
- Puedo permanecer de pie todo el tiempo que quiero, pero sí siento más dolor. [1 punto]
- El dolor me impide permanecer de pie por más de 1 hora. [2 puntos]
- El dolor me impide permanecer de pie por más de 30 minutos. [3 puntos]
- El dolor me impide permanecer de pie por más de 10 minutos. [4 puntos]
- El dolor me impide permanecer de pie del todo. [5 puntos]

Sección 7: Sueño

- El dolor no me impide dormir bien. [0 puntos]
- Puedo dormir solo cuando tomo tabletas. [1 punto]
- Aunque tome tabletas, duermo menos de 6 horas. [2 puntos]

- Aunque tome tabletas, duermo menos de 4 horas. [3 puntos]
- Aunque tome tabletas, duermo menos de 2 horas. [4 puntos]
- El dolor me impide dormir del todo. [5 puntos]

Sección 8: Vida sexual

- Mi vida sexual es normal y no siento más dolor. [0 puntos]
- Mi vida sexual es normal, pero sí siento más dolor. [1 punto]
- Mi vida sexual es bastante normal, pero me produce mucho dolor. [2 puntos]
- Mi vida sexual está restringida en forma importante por el dolor. [3 puntos]
- Casi no tengo vida sexual debido al dolor. [4 puntos]
- El dolor me impide tener vida sexual por completo. [5 puntos]

Sección 9: Vida social

- Mi vida social es normal y no me produce más dolor. [0 puntos]
- Mi vida social es normal, pero aumenta el grado de dolor. [1 punto]
- El dolor no tiene un efecto significativo en mi vida social aparte de limitar mis intereses que requieren más energía, como bailar. [2 puntos]
- El dolor ha restringido mi vida social y no salgo con mucha frecuencia. [3 puntos]

- El dolor ha restringido mi vida social a mi casa. [4 puntos]
- No tengo vida social debido al dolor. [5 puntos]

Sección 10: Viajar

- Puedo viajar a cualquier lugar sin sentir más dolor. [0 puntos]
- Puedo viajar a cualquier lugar, pero sí siento más dolor. [1 punto]
- El dolor es fuerte, pero puedo hacer viajes de más de 2 horas. [2 puntos]
- El dolor me limita a viajes de menos de 1 hora. [3 puntos]
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de 30 minutos. [4 puntos]
- El dolor me impide viajar, excepto para ir al médico o al hospital. [5 puntos]

Interpretación:

Simply sume los puntos de cada sección y colóquelos en la siguiente fórmula, con el fin de calcular su nivel de discapacidad. **total de puntos/ 50 X 100 = % discapacidad (también conocido como: 'total de puntos' dividido por '50', multiplicado por ' 100 = porcentaje de discapacidad)**

Por ejemplo: En el último índice de discapacidad de Oswestry (ODI), saqué 18.
Por lo tanto, $18/50 \times 100 = 36 \%$ de discapacidad:

Puntaje de ODI:

0 % a 20 % (discapacidad mínima): Los pacientes pueden realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria. No se indicarán tratamientos, excepto sugerencias para levantar, postura, acondicionamiento físico y dieta. Los pacientes con ocupaciones sedentarias (por ejemplo, las secretarias) pueden experimentar más problemas que otros.

21 % a 40 % (discapacidad moderada): Los pacientes pueden experimentar dolor moderado y problemas para sentarse, levantar cosas y permanecer de pie. Los viajes y la vida social se dificultan. Es posible que los pacientes se ausenten del trabajo. También, es posible que el cuidado personal, el sueño y la actividad sexual no se vean demasiado afectados. Un tratamiento conservador será suficiente.

41% a 60 % (discapacidad grave): El dolor es el principal problema para estos pacientes, además de experimentar problemas significativos en los viajes, el cuidado personal, la vida social, la actividad sexual y el sueño. Se recomienda una evaluación detallada.

61 % a 80 % (paralizado): El dolor de espalda afecta todos los aspectos de la vida diaria y el trabajo. Se requiere tratamiento activo.

81%-100%: Estos pacientes pueden estar postrados en cama o pueden estar exagerando los síntomas. Se recomienda una evaluación cuidadosa.

Referencias:

1. Fairbank JC, Pynsent PB, The Oswestry Disability Index. Spine (El Índice de discapacidad de Oswestry. Espina dorsal) 2000; 25(22):2940-2952

Índice de discapacidad de Oswestry. Fairbank JC, Pynsent PB.

Anexo 3

Documento informativo

El objetivo del estudio de esta serie de casos, será comprobar el cambio en el dolor lumbar y la calidad de vida en los individuos tratados con la TJs en el musculo cuadrado lumbar. Para esto se realizará una sesión individualizada en consulta privada con una duración mínima de 10' y máxima de 20'. El estudio finalizará con 4 sesiones, las cuales se realizarán una cada mes.

El primer día el paciente deberá rellenar el consentimiento informado y responder el cuestionario ODI2.0 (valoración inicial). Dos semanas después de haber finalizado las 4 sesiones, el paciente y el terapeuta se reunirán para responder el cuestionario ODI2.0 (valoración final).

La técnica de tratamiento es habitual en la práctica clínica del entorno de la osteopatía y no se conocen estudios que informan de su carácter nocivo.

Anexo 4

Consentimiento informado

Yo,

D/D^a _____ con

DNI, _____ he sido informado suficientemente de la exploración que se me va a realizar, he podido hacer preguntas sobre la exploración y tratamiento y por lo tanto, comprendiendo que mi participación es voluntaria, doy mi consentimiento libremente para que se me realice dicha exploración o tratamiento, aunque comprendo que puedo retirar este consentimiento cuando quiera, sin tener que dar explicaciones puesto que es una aceptación voluntaria.

Barcelona a..... de..... del 2016

Firma terapeuta

Firma paciente

Anexo 5

Documento de registro de la metodología osteopática

Dolor: (*localización, naturaleza, intensidad, instauración, evolución, irradiación, síntomas asociados, factor desencadenante, factores agravantes, factores calmantes*)

STAR

- Sensibilidad:

- Tejidos:

- Asimetrías:

- Restricción:

Anexo 6

Posición de tratamiento de la TJs para el cuadrado lumbar



El terapeuta está en el lado homolateral al cuadrado lumbar a tratar. El paciente está en decúbito prono. Doblar el tronco lateralmente hacia el PG deslizando los hombros del paciente lateralmente. Doblar la extremidad inferior lateralmente hacia el PG. Abducción de la cadera en el lado afectado y doblar la rodilla a 90 grados. Dejar el pie caer medialmente para producir la rotación externa de la cadera.

Anexo 7

Declaración de conflictos de intereses

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

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

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

Anexo 8

TABLA 3-Distribución Chi Cuadrado χ^2

P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el chi cuadrado tabulado, v = Grados de Libertad

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233	1,0742	0,8735	0,7083	0,5707	0,4549
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,5778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726	2,4079	2,0996	1,8326	1,5970	1,3863
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170	4,6416	4,1083	3,6649	3,2831	2,9462	2,6430	2,3660
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853	4,8784	4,4377	4,0446	3,6871	3,3507
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257	6,0644	5,5731	5,1319	4,7278	4,3515
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408	7,2311	6,6948	6,2108	5,7652	5,3481
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0770	10,7479	9,8032	9,0371	8,3834	7,8061	7,2832	6,8000	6,3458
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271	11,0301	10,2189	9,5245	8,9094	8,3505	7,8325	7,3441
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880	12,421	11,3887	10,6564	10,0060	9,4136	8,8632	8,3428
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420	12,5489	11,7807	11,0971	10,4732	9,8922	9,3418
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7671	14,6314	13,7007	12,8987	12,1836	11,5298	10,9199	10,3410
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493	16,9893	15,8120	14,8454	14,0111	13,2661	12,5838	11,9463	11,3403
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119	18,2020	16,9848	15,9839	15,1187	14,3451	13,6356	12,9717	12,3398
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4062	18,1508	17,1169	16,2221	15,4209	14,6853	13,9961	13,3393
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071	20,6030	19,3107	18,2451	17,3217	16,4940	15,7332	15,0197	14,3389
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,7931	20,4651	19,3689	18,4179	17,5646	16,7795	16,0425	15,3385
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690	22,9770	21,6146	20,4887	19,5110	18,6330	17,8244	17,0646	16,3382
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1555	22,7595	21,6049	20,6014	19,6993	18,8679	18,0860	17,3379
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289	23,9004	22,7178	21,6891	20,7638	19,9102	19,1069	18,3376
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4120	26,4976	25,0375	23,8277	22,7745	21,8265	20,9514	20,1272	19,3374
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,6706	29,6151	27,6620	26,1711	24,9348	23,8578	22,8876	21,9915	21,1470	20,3372
22	48,2676	45,2041	42,7957	40,2894	36,7807	33,9245	30,8133	28,8224	27,3015	26,0393	24,9390	23,9473	23,0307	22,1663	21,3370
23	49,7276	46,6231	44,1814	41,6383	38,0756	35,1725	32,0069	29,9792	28,4288	27,1413	26,0184	25,0055	24,0689	23,1852	22,3369
24	51,1790	48,0336	45,5584	42,9798	39,3641	36,4150	33,1325	31,0629	29,5533	28,2412	27,0960	26,0625	25,1064	24,2037	23,3367
25	52,6187	49,4351	46,9280	44,3140	40,6465	37,6525	34,3816	32,2825	30,6752	29,3388	28,1719	27,1183	26,1430	25,2218	24,3366
26	54,0511	50,8291	48,2898	45,6416	41,9231	38,8851	35,5632	33,4295	31,7946	30,4346	29,2463	28,1730	27,1789	26,2395	25,3365
27	55,4751	52,2152	49,6450	46,9628	43,1945	40,1133	36,7412	34,5736	32,9117	31,5284	30,3193	29,2266	28,2141	27,2569	26,3363
28	56,8918	53,5939	50,9936	48,2782	44,4608	41,3372	37,9159	35,7150	34,0266	32,6205	31,3909	30,2791	29,2486	28,2740	27,3362
29	58,3006	54,9662	52,3355	49,5878	45,7223	42,5569	39,0875	36,8538	35,1394	33,7109	32,4612	31,3308	30,2825	29,2908	28,3361

Tabla 4. Distribución Chi- cuadrado

Anexo 9

Estimación de riesgo

Valor

Razón de ventajas para Edad (19 / 24)

^a

a. Los estadísticos de estimación de riesgo no se pueden calcular.
Sólo se han calculado para una tabla 2*2 sin casillas vacías.

Tabla 5. Estimación de riesgo relativo

Anexo 10

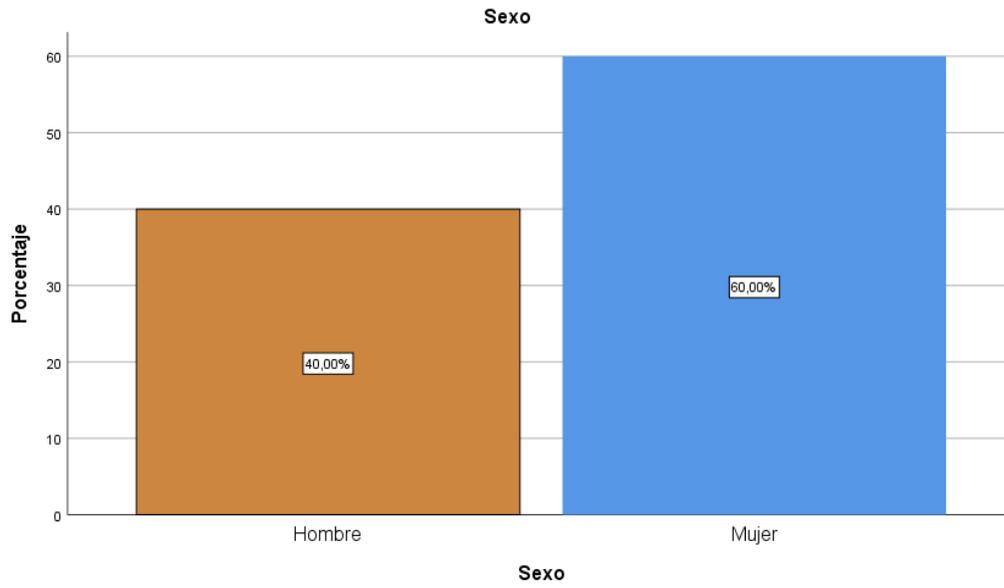


Gráfico 4 Porcentaje numérico de género

Anexo 11

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Edad	10	19	38	27,60	5,254
N válido (por lista)	10				

Tabla 6. Análisis estadístico descriptivo

Anexo 12

Pruebas de normalidad

	Calidad de vida al final	Kolmogorov- Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Calidad de vida 0 al inicio		,441	4	.	,630	4	,001
	2	,260	2	.			
	4	,260	2	.			
	8	,260	2	.			

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 7. Resultados prueba de normalidad

Anexo 13

Prueba de muestras emparejadas

	Media	Desv. Desviación	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior		
				Diferencias emparejadas			
Pa r 1 Intensidad dolor al inicio - Intensidad dolor al final	,800	1,229	,389	-,079	1,679	2,058	,070

Tabla 8. Resultado diferencias muestras emparejadas

Anexo 14

Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desv. Desviación	Media de error estándar
Par 1 Intensidad dolor al inicio	1,00	10	1,414	,447
Intensidad dolor al final	,20	10	,422	,133

Tabla 9. Resultado muestras emparejadas intensidad del dolor

Anexo 15

Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlació n	Sig.
Par 1 Intensidad dolor al inicio & Intensidad dolor al final	10	,559	,093

Tabla 10. Resultados prueba de correlación en la intensidad del dolor

Anexo 16

Estadísticas de grupo

	Antecedentes de lumbalgia aguda	N	Media	Desv. Desviación	Media de error estándar
Calidad de vida al inicio	Si	7	15,71	12,298	4,648
	No	3	18,67	15,011	8,667

Tabla 11. Resultado estadístico de calidad de vida con antecedentes lumbalgia

Anexo 17

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% intervalo de confianza de la diferencia	Inferior	Superior
Calidad de vida al inicio	Se asume varianzas iguales	,006	,940	-,328	8	,751	-2,952	8,991	-23,686	17,781	

No se asume n varianz as iguales			- ,30 0	3,22 7	,782	-2,952	9,834	- 33,04 0	27,136
---	--	--	---------------	-----------	------	--------	-------	-----------------	--------

Tabla 12. Prueba t-student para calidad de vida