



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

**EFFECTO DEL BODY ADJUSTMENT SOBRE EL ÍNDICE DE  
DISCAPACIDAD CERVICAL. SERIE DE CASOS  
EFFECT OF BODY ADJUSTMENT ON NECK DISABILITY INDEX.SERIES  
OF CLINICAL CASES**

Navarro Trujillo, Macarena; Sanjuán Navais, Marta  
[macarenant@gmail.com](mailto:macarenant@gmail.com); [martanavais@hotmail.com](mailto:martanavais@hotmail.com)

EOB 1 de septiembre 2018

Tutor: Albert Paredes [paredes.albert@gmail.com](mailto:paredes.albert@gmail.com)

3648 palabras



CERTIFICADO DE AUTORÍA Y DERECHOS DEL TRABAJO FINAL DE  
MÁSTER

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

*Título: Efecto del Body Adjustment sobre el Índice de Discapacidad Cervical.  
Serie de casos*

*Total de palabras: 3648 palabras*

*Nombre: Macarena Navarro Trujillo y Marta Sanjuán Navais*

*Correo electrónico: macarenant@gmail.com; martanavais@hotmail.com*

*Teléfono de contacto: 630639437*

*Fecha: 1 de septiembre de 2018*

*CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL TUTOR/A DEL TRABAJO FINAL DE MÁSTER*

*“El Tutor/a declara la correcta ejecución y finalización del Trabajo Final de Máster de título:*


**EFFECTO DEL BODY ADJUSTMENT SOBRE EL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL. SERIE DE CASOS**

*Total de palabras: 3.648*

*Realizado por los autores: navarro trujillo, macarena; sanjuán navais, marta*

*Fecha: 6 Septiembre de 2018*


*Firma Tutor/a: Albert Paredes Joaquín*



## CERTIFICADO DE CONFLICTO DE INTERESES

*Título del manuscrito:*

### **EFFECTO DEL BODY ADJUSTMENT SOBRE EL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL. SERIE DE CASOS**

 *El autor/a 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.*

..... *Marta Sanjuán Navais*.....

*(Nombre completo y firma)*

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

*Nombre del Autor/a y Firma* .....

*Tipo de Conflicto de Interés*<sup>1</sup> \_\_\_\_\_

*Nombre del Autor/a y Firma* .....

*Tipo de Conflicto de Interés*<sup>1</sup> \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> *Empleado de..., becado por..., Consultor, conferenciante, consejero de...*

## **RESUMEN**

*Introducción:* El Total Body Adjustment (TBA) es una rutina de tratamiento que cubre la estructura completa del cuerpo mediante articulaciones lentas, suaves y rítmicas, liberando tensiones músculo esqueléticas, reduciendo aferencias nociceptivas, favoreciendo la circulación y el drenaje y relajando al paciente. El objetivo de este estudio fue examinar el efecto del tratamiento con TBA sobre la discapacidad percibida por el paciente con dolor cervical crónico, medido con el cuestionario Índice de Discapacidad Cervical (IDC).

*Metodología:* estudio prospectivo experimental realizado durante los meses de diciembre de 2017 a junio de 2018. La muestra fue de conveniencia de 10 pacientes. La intervención consistió en realizar la rutina de tratamiento de TBA a pacientes con dolor cervical crónico. Se realizaron 4 intervenciones a cada paciente con una separación de 2 semanas entre tratamientos. El IDC se midió antes de cada sesión de TBA.

*Resultados:* El IDC disminuyó significativamente tras los tratamientos con TBA en pacientes con dolor cervical crónico ( $p: 0,002$ ).

*Conclusiones:* Esta serie de casos sugiere que el TBA puede ser un tratamiento efectivo para los pacientes con dolor cervical crónico.

*Palabras clave:* Total Body Adjustment (TBA), dolor cervical crónico, Índice de Discapacidad Cervical (IDC) y Osteopatía.

## **ABSTRACT**

*Introduction:* Total Body Adjustment (TBA) is a treatment routine that covers the entire structure of the body through slow, smooth and rhythmic joints, releasing skeletal muscle tension, reducing nociceptive affections, favoring circulation and drainage and relaxing the patient. The aim of this study was to examine the effect of TBA treatment on the disability perceived by the patient with chronic neck pain, measured with Neck Disability Index (NDI).

*Methodology:* prospective experimental study conducted during the months of December 2017 to June 2018. The sample was a convenience sample of 10 patients. The intervention consisted in carrying out the routine treatment of TBA in patients with chronic neck pain. Four interventions were made to each patient with a separation of 2 weeks between treatments. NDI was measured before each session of TBA.

*Results:* Treatment with TBA decreased significantly NDI in patients with chronic neck pain.

*Conclusions:* This series of cases suggests that TBA may be a treatment effective for patients with chronic neck pain.

*Keywords:* Total Body Adjustment (TBA), chronic neck pain, Neck Disability Index (NDI) and Osteopathy.

## **ÍNDICE**

Página de título.....	1
Certificados.....	2
Resumen .....	5
Lista de fotografías .....	8
Lista de tablas.....	9
Lista de abreviaturas .....	10
Introducción .....	11
Método.....	14
Resultados.....	20
Discusión .....	22
Bibliografía.....	25
Anexos.....	28

## **LISTA DE FOTOGRAFÍAS**

Fotografía 1. Fotografía mostrando movilización de rotación externa coxofemoral

Fotografía 2. Fotografía mostrando el trabajo de la articulación sacroilíaca

Fotografía 3. Fotografía mostrando movilización de la cintura escapular con movimientos de tracción

Fotografía 4. Fotografía mostrando ascenso y descenso de la articulación glenohumeral

Fotografía 5. Fotografía que muestra la rotación externa glenohumeral y la movilización de la clavícula

Fotografía 6. Fotografía mostrando inhibición suboccipital

Fotografía 7. Fotografía mostrando estiramiento cervical

Fotografía 8. Fotografía mostrando compresión-descompresión de las extremidades inferiores

Fotografía 9. Fotografía que muestra movilización de rotación interna de la extremidad inferior izquierda

Fotografía 10. Fotografía mostrando movimientos oscilatorios de la columna vertebral

Fotografía 11. Fotografía mostrando movimientos circulares hacia la rotación externa de la glenohumeral



## **LISTA DE TABLAS**

Tabla1. Tabla resumen características participantes de estudio

Tabla 2. Media del IDC

Tabla 3. Diferencia de las medias del IDC entre las diferentes sesiones de TBA

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

TBA: Total Body Adjustment

IDC: Índice Discapacidad Cervical

NDI: Neck Disability Index (siglas en inglés del IDC)

TGO: Trabajo General Osteopático

TFM: Trabajo Fin Máster

DS: Decúbito supino

EI: Extremidad Inferior

RE: Rotación externa

ES: Extremidad superior

GH: Glenohumeral

RI: Rotación interna

DP: Decúbito prono

EEII: Extremidades Inferiores

DL: Decúbito lateral

AP: anteroposterior

BP: Bipedestación

SD: Sedestación

BOE: Boletín Oficial del Estado

SD: Desviación Estándar (siglas en inglés)

EVA: Escala Visual Analógica

## **INTRODUCCIÓN**

Conocer el efecto del TBA sobre la salud de los pacientes con dolor cervical crónico puede equiparar esta rutina de tratamiento osteopático a otras intervenciones manuales indicadas para este problema de salud (1,2,3,4). Además de aportar información de interés osteopático, ya que no se han encontrado estudios que exploren este posible efecto.

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo a través de las bases de datos electrónicas Epistemonikos, Medline, The Cochrane Library, Osteopathic Research Web y OstMed. La estrategia de búsqueda se realizó con lenguaje libre y con términos MeSH. Las palabras claves empleadas fueron neck pain, cervical disability, physical therapy, musculoskeletal manipulations, osteopathic manipulative treatment o Total Body Adjustment. No se encontraron estudios que relacionen el TBA con el dolor cervical crónico.

El dolor cervical crónico es un problema frecuente en nuestra sociedad. Según los últimos datos publicados en la Encuesta Europea de salud en España realizada en el año 2014, el 16,52% de la población mayor de 15 años presenta dolor cervical crónico, siendo más habitual en mujeres (22,06%) que en hombres (10,71%) y su prevalencia aumenta con la edad (5).

El dolor cervical crónico es aquel dolor que surge en la región que va desde la línea nual superior hasta la primera vértebra torácica y entre los márgenes laterales del cuello (6) y que dura más de 3 meses. Su etiología es variada, así como su clasificación. En la revisión de 2017 de las Guidelines sobre Neck Pain realizada por la American Physical Therapy Association se propuso clasificar el dolor cervical en 4 categorías: dolor cervical con déficit de movilidad, dolor cervical con deterioro en la coordinación de movimientos (incluidos los trastornos asociados al whiplash), dolor cervical con cefalea (cefalea cervicogénica) y dolor cervical con dolor irradiado (1). Éste, a su vez, puede ser agudo (si presenta una duración inferior a 6 semanas), subagudo (si el dolor cervical tiene una

duración de 6 a 12 semanas) o crónico (duración del dolor cervical superior a 3 meses).

El grupo de trabajo sobre dolor cervical y sus trastornos asociados (Neck Pain Task Force), que representa a múltiples especialidades e instituciones recomendó en 2008 una clasificación en 4 subgrupos: grado I (dolor cervical sin signos de patología mayor con pequeñas interferencias en las actividades de la vida diaria), grado II (dolor cervical sin signos de patología mayor con impacto en las actividades de la vida diaria), grado III (dolor cervical con signos o síntomas neurológicos) y grado IV (dolor cervical con patología mayor como inestabilidad o infección) (7).

Las recomendaciones en cuanto a la monitorización del dolor cervical (ya sea agudo o crónico) y su impacto sobre la vida de los pacientes son el uso de escalas validadas de intensidad del dolor, funcionalidad y discapacidad desde un punto de vista físico y psicosocial (1). El Índice de Discapacidad Cervical (IDC) es la escala más usada y estudiada en el dolor cervical crónico y la que ha sido validada en más idiomas. La validación española del IDC tiene un alfa de Cronbach de 0,9 (8). El IDC es un cuestionario autocumplimentado que consta de 10 apartados: intensidad del dolor, cuidados personales, levantamiento de pesos, lectura, dolor de cabeza, capacidad de concentración, capacidad de trabajo, conducción de vehículos, sueño y actividades de ocio (Anexo 1).

En el tratamiento del dolor cervical crónico el ejercicio y la terapia manual han demostrado tener mayor beneficio en los pacientes con dolor cervical grado I-II. Aunque no hay una intervención o grupo de intervenciones que haya demostrado ser superior a otras (2).

El TBA es una rutina de tratamiento que cubre la estructura completa del cuerpo mediante articulaciones lentas, suaves y rítmicas (9), liberando tensiones músculo esqueléticas, reduciendo aferencias nociceptivas, favoreciendo la circulación y el drenaje y relajando al paciente (10). Se basa en 10 principios, según describió J.Wernham: rutina, ritmo, rotación, movilidad, motilidad, integridad articular, coordinación, correlación, estabilidad y las leyes mecánicas descritas por J.Littlejohn (10).

Aunque el TBA se usa ampliamente en la práctica clínica se sabe poco sobre el efecto que éste tiene sobre la salud de los pacientes y en particular sobre el dolor cervical crónico. Un estudio (11) evaluó las características de bienestar como la satisfacción corporal, la autopercepción global y la ansiedad después de una sesión de Tratamiento General Osteopático (TGO) en sujetos jóvenes asintomáticos. Los resultados concluyeron que una sesión de TGO tenía efectos a corto plazo sobre la ansiedad y la autopercepción global en mujeres sanas. Un TFM (12) encontró una reducción en los niveles de estrés en los hombres tras cuatro sesiones de TBA. Otro TFM (13) investigó el efecto del TBA sobre el estreñimiento crónico y observó una mejora en la frecuencia de evacuación de las mujeres estudiadas. A pesar de la falta de estudios el TBA puede ser considerado un tratamiento potencialmente importante por ser una alternativa segura a las manipulaciones de alta velocidad, que aunque han sido recomendadas en recientes revisiones y guidelines (1,2) se han descrito efectos adversos de relevancia clínica (14,15,16,17), convirtiéndolas en técnicas manipulativas controvertidas, especialmente a nivel cervical. El TBA utiliza la palanca larga, baja velocidad y alta amplitud (9), por lo que se podría considerar un abordaje terapéutico seguro.

Es importante dar validez a las intervenciones osteopáticas, investigar sobre su efectividad así como el mecanismo de acción de éstas. El objetivo de este estudio fue identificar si se producen cambios en la discapacidad percibida por el paciente con dolor cervical crónico mediante el cuestionario Índice de Discapacidad Cervical después de ser tratados con TBA.

## **MÉTODO**

### **Diseño de estudio**

Se realizó un estudio prospectivo experimental, una serie de casos, durante los meses de diciembre de 2017 a junio de 2018.

### **Descripción y selección de los participantes**

El trabajo de final de máster (TFM) se realizó en una clínica de fisioterapia y osteopatía en Málaga. La muestra fue una muestra de conveniencia de 10 participantes (18). Los participantes fueron adultos con dolor cervical crónico.

Los criterios de exclusión fueron mujeres embarazadas o que pudieran estarlo, pacientes que no pudieran cumplimentar el IDC, pacientes que tomaran antiinflamatorios, analgésicos o benzodiacepinas durante el periodo de estudio, participantes con hipertensión arterial no controlada, pacientes con neoplasias, fracturas, traumatismos recientes o procesos infecciosos activos, así como pacientes con clínica de afectación vascular o neurológica a nivel cervical o craneal, es decir aquellos pacientes con alguna bandera roja en los tests de seguridad.

La recogida de datos la realizó un miembro del equipo investigador, que rellenó la hoja de recogida de datos (Anexo 2) en el momento basal, es decir, antes de realizar la intervención, recogió el cuestionario IDC que el participante cumplimentó al inicio de cada sesión e informó al paciente sobre el proyecto a estudio, así como fue el encargado de proporcionar el consentimiento informado al paciente.

### **Variables**

La variable principal de estudio ha sido el cambio en el IDC. Se recogieron las variables sociodemográficas edad, sexo y profesión así como inicio del dolor cervical desde el primer evento de dolor, si realizaba actividad física y la clasificación del dolor cervical, según la clasificación realizada por la American Physical Therapy Association (1).

La variable cambio en el IDC es una variable cuantitativa dependiente y es la resta entre el valor del IDC entre una sesión y otra del tratamiento. La variable IDC se categorizó de forma que 1 correspondió a la respuesta de menor intensidad de discapacidad y 6 a la respuesta de mayor discapacidad. Las variables edad e inicio del primer evento doloroso son variables cuantitativas continuas.

La variable cualitativa dicotómica actividad física, donde la respuesta es sí/no se categorizó de forma que sí sea 1 y no sea 0. En la variable cualitativa dicotómica sexo se categorizó el sexo masculino como 0 y el femenino como 1. La variable cualitativa nominal profesión se categorizó en función de las respuestas. La variable cualitativa nominal clasificación de dolor cervical se categorizó de forma que dolor cervical con limitación de la movilidad sea 1, dolor cervical con irradiación sea 2, dolor cervical con cefalea sea 3 y dolor cervical con deterioro en la coordinación de movimientos sea 4.

De esta manera nuestra hipótesis alternativa ( $H_1$ ) era que se producirían cambios en el IDC después de realizar tratamiento con TBA y la hipótesis nula ( $H_0$ ) es que el IDC sería igual tras el tratamiento con TBA.

### **Sesgos**

Para evitar sesgos de información la intervención la realizó un solo terapeuta y el registro y análisis de las variables lo realizaron dos miembros del equipo investigador comparando posteriormente los datos.

Debido a que la muestra será tan sólo de 10 pacientes (serie de casos) se analizó un posible sesgo de selección recogiendo en qué categoría se encuentra el paciente a tratar según la clasificación de dolor cervical para analizar si la muestra es representativa de los pacientes con dolor cervical.

Para evitar sesgos de confusión se excluyeron aquellos pacientes que tomaban fármacos que pudieran interferir en los resultados del IDC tras la sesión de TBA.

## **Métodos estadísticos**

El análisis incluyó estadística descriptiva: frecuencias y medias. Debido al tamaño de la muestra se decidió utilizar estadística no paramétrica. Las comparaciones estadísticas se realizaron utilizando el test de Wilcoxon para las variables cuantitativas. Se consideró estadísticamente significativo un p valor inferior a 0,05. Se recogieron y analizaron los datos mediante el paquete estadístico SPSS, versión 24.0.

## **Información técnica**

- Lugar de realización del estudio: Clínica de fisioterapia y osteopatía, situada en la Avenida Carlos de Haya, 83, 3ªA, Málaga.

- Documento informativo del estudio: Anexo 3

- Consentimiento informado: Anexo 4

- Aparatos:

Camilla eléctrica (ecopostural C5552)

Almohada

Talla

Ordenador (acer aspire v15 v3-572g)

- Fuentes de medición:

El IDC consta de 10 preguntas con 6 posibles respuestas cada una, que tienen una gradación de menor a mayor discapacidad.

La versión española del IDC tiene un alfa de Cronbach de 0,9 (8).

- Metodología osteopática:

Al inicio de la visita osteopática se informó al paciente en qué consistía el estudio y el participante firmó del consentimiento informado una vez estuvo de acuerdo en participar. A continuación la visita siguió la siguiente estructura: anamnesis (donde se realizó la historia clínica del paciente: historia del dolor del paciente, revisión de los diferentes sistemas, historial de traumatismos, cirugías, enfermedades y estilo de vida), exploración en bipedestación, sedestación y decúbito mediante una observación en los diferentes planos, realización de movimientos activos,



pasivos, tests diagnósticos y tests de seguridad) y finalmente se realizó el abordaje terapéutico mediante la rutina de TBA.

- Técnicas osteopáticas:

El TBA es una rutina articular de exploración y tratamiento desarrollada por JM Littlejohn. Se trata de técnicas articulares de baja velocidad y alta amplitud (9). El objetivo del TBA es restaurar el entorno interno y por lo tanto administrar aquellas condiciones que son esenciales para recuperar un estado en lesión (10).

No existen estudios que informen sobre la sensibilidad y especificidad de esta rutina de tratamiento.

La rutina de TBA (Anexo 6) consta de los siguientes pasos:

Se comienza la rutina en decúbito supino (DS):

- compresión-descompresión de la extremidad inferior (EI) derecha desde el pie con una presa a nivel del calcáneo y otra a nivel metatarso.
- rotación externa (RE) coxofemoral (Fotografía 1).
- RE coxofemoral trabajando la articulación sacroilíaca (Fotografía 2).
- se trabaja la extremidad superior (ES) derecha realizando movimientos de tracción, movilizand la cintura escapular y trabajando toda la parrilla costal (Fotografía 3).
- ascenso y descenso de la articulación glenohumeral (GH) con un componente de rotación (Fotografía 4).
- RE de la articulación GH trabajando en diferentes planos de flexión y extensión GH y de abducción. También se trabaja la clavícula (Fotografía 5).
- Se hace la misma rutina con la EI y ES izquierdas, con la diferencia que la rotación de la EI izquierda se hace hacia la rotación interna (RI).
- Tracción cervical, imprimiendo un movimiento de extensión para armonizar la lordosis. Ambas manos las colocamos a nivel cervical.
- Movimientos de inclinación y rotación: una presa en el mentón y otra a nivel cervical.
- Inhibición suboccipital (Fotografía 6).
- Tracción cervical: una presa en el mentón y otra a nivel del occipital.
- Estiramiento (Fotografía 7).

Tras realizar la rutina en DS el paciente se coloca en posición de decúbito prono (DP) donde se sigue los siguientes pasos:

- Compresión-descompresión de las EEII (Fotografía 8).
- RI de la EI izquierda (Fotografía 9).
- Movimientos oscilatorios de la columna vertebral (Fotografía 10).
- Movimientos circulares hacia la RE GH, movilizandando la columna vertebral dorsal y la parrilla costal (Fotografía 11).
- Se repite la misma rutina en el lado derecho, cambiando el movimiento de rotación coxofemoral que será hacia la RE.

Por último, se hace un trabajo en decúbito lateral (DL), primero del lado derecho y luego del izquierdo. Los movimientos en DL se hacen hacia el estiramiento de la línea anteroposterior (AP).

- Se pone tensión en la articulación sacroilíaca flexionando la EI de arriba de la camilla del paciente y se traccionará de la ES de debajo de la camilla del paciente para que se sujete la otra mano. El osteópata coloca la mano craneal para movilizar las dorsales y la mano caudal a nivel de lumbares para movilizarlas.

### **Procedimiento**

Se informó al paciente del objetivo estudio y el procedimiento del mismo. Una vez el paciente aceptó participar en el estudio cumplimentó el IDC. En primer lugar se procedió a la recogida de datos sociodemográficos. A continuación se realizó la anamnesis, la exploración en bipedestación (BP), en sedestación (SD), en DS y en DP. Finalmente se procedió al tratamiento con TBA.

En las siguientes sesiones en primer lugar el paciente cumplimentó el IDC, se realizó la anamnesis donde se recogió si ha habido cambios, se realizó la exploración en BP, en SD, en DS y en DP y finalmente se procedió al tratamiento con TBA.

Se realizaron 4 sesiones de tratamiento separadas 2 semanas entre sí (12).

### **Normativa ética y legal**

Para la realización de este proyecto se obtuvo el consentimiento escrito (Anexo 5) por parte de los pacientes para la inclusión en el estudio. En todo momento se respetó el anonimato y confidencialidad de los datos, según la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (BOE 14.12.1999).

Los investigadores declaran no tener conflicto de intereses, así como no haber recibido financiación para la realización de esta serie de casos, no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el estudio en los últimos tres años y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el presente estudio de investigación (Anexo 6).

### **Planificación de la investigación**

Un miembro del equipo investigador fue el responsable de captar a los participantes, informarles del estudio, recoger el consentimiento informado firmado, rellenar la hoja de recogida de datos y realizar la intervención. La transcripción de datos la realizaron los 2 miembros del equipo investigador por separado. Y el otro miembro del equipo fue el encargado de realizar el estudio estadístico.

## **RESULTADOS**

En total se incluyeron 10 pacientes en el estudio, 6 mujeres y 4 hombres. No hubo pérdidas durante el estudio. La edad media de los participantes fue de 50 años (SD:17,54). En la tabla 1 se muestran las características sociodemográficas de los participantes en el estudio.

<b>Trabajo</b>	Sí: 60% No:40%
<b>Actividad física</b>	Sí: 60% No:40%
<b>Inicio dolor</b>	<1 año: 20% 1 año: 10% 2,5 años:10% >5 años: 60%
<b>Tratamiento previo</b>	Sí: 90% No: 10%
<b>Tratamiento efectivo</b>	Si: 70% No: 30%
<b>Tipo de tratamiento previo</b>	Fisioterapia: 55% Fisioterapia+Osteopatía: 45%
<b>Clasificación del dolor</b>	Dolor con déficit movilidad: 60% Dolor con cefalea: 30% Dolor con irradiación: 10%

Tabla1. Tabla resumen características participantes de estudio

La media del Índice de Discapacidad Cervical se muestra en la tabla 2. En ésta se observa la disminución de éste a lo largo de las sesiones, produciéndose el mayor cambio tras la 1ª sesión. También se aprecia que en la muestra de este estudio la media del IDC basal, es decir, antes de iniciar el tratamiento con TBA, es de 20,60 (SD: 5,04) en un índice cuyo valor mínimo es 10 y valor máximo es 60.

	<b>media ± SD</b>
<b>IDC basal</b>	20,60 ± 5,04
<b>IDC sesión2</b>	18 ± 5,25
<b>IDC sesión3</b>	16,80 ± 5,18
<b>IDC sesión4</b>	16,10 ± 5,72
<b>IDC5 (post 4ªsesión TBA)</b>	15,50 ± 5,32

Tabla 2. Media del IDC

La variable principal de este estudio es la diferencia de las medias del IDC tras realizar al paciente un tratamiento con TBA. Para comprobar nuestra hipótesis alternativa, en la que el TBA reducía el Índice de Discapacidad Cervical se realizó el test de Wilcoxon para muestras relacionadas. En la tabla 3 se observa que la mayor diferencia de las medias del IDC se produce tras la 1ª sesión de TBA, siendo todas las diferencias entre una sesión y otra estadísticamente significativas, aunque en los casos en los que se produce menos cambio entre una sesión y otra se puede apreciar una alta variabilidad de la muestra.

	<b>media ± SD</b>	<b>p*</b>
<b>IDCbasal-IDC2</b>	2,6 ± 2,46	0,005
<b>IDC2-IDC3</b>	1,2 ± 1,87	0,041
<b>IDC3-IDC4</b>	0,7± 1,06	0,058
<b>IDC4-IDC5</b>	0,6± 0,84	0,058
<b>IDCbasal-IDC5</b>	5,1 ± 3,6	0,002

Tabla 3. Diferencia de las medias del IDC entre las diferentes sesiones de TBA

\* Wilcoxon para muestras relacionadas

No se describieron efectos adversos tras el tratamiento con TBA.

## **DISCUSIÓN**

El objetivo inicial de este estudio era examinar el efecto del tratamiento con Body Adjustment sobre el Índice de Discapacidad Cervical en pacientes con dolor cervical crónico. Los resultados sugieren que la hipótesis planteada es correcta y que el tratamiento con TBA reduce el IDC en pacientes adultos con dolor cervical crónico. A pesar de la significancia estadística, al tratarse de una serie de casos con un tamaño muestral pequeño, los resultados nos permiten continuar esta línea de tratamiento.

En este estudio se observa que el mayor cambio en la discapacidad percibida por el paciente se presenta tras la primera sesión de Body Adjustment, en contraposición con lo observado en otros estudios (12). Esto puede ser debido a las características del dolor crónico, donde el componente psico-emocional es un factor importante a tener en cuenta en la evolución de los síntomas (19) y los cambios en la modulación del dolor están alterados (20), observándose un cambio al principio del tratamiento y una tendencia a la estabilización después. De todas maneras y precisamente por tratarse de dolor crónico es importante evaluar en sucesivos estudios el efecto a medio-largo plazo y no tan sólo tras un única sesión de tratamiento.

A pesar de no existir estudios que evalúen el efecto del TBA sobre el dolor cervical, los resultados de este estudio coinciden con los de otros autores en cuanto a que la terapia manual es efectiva para el tratamiento no farmacológico del dolor crónico cervical (21, 22, 23, 24, 25, 26, 27).

Este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar no existe grupo control por lo que no podemos identificar si la reducción estadísticamente significativa en el IDC compete exclusivamente al efecto del tratamiento con TBA y si éste sería diferente con otro tratamiento o incluso con sham. Por otro lado, aunque el tamaño de la muestra (n=10) es el adecuado para este tipo de estudios supone una limitación a la hora de establecer relaciones entre el tratamiento y su efecto. Por eso sugerimos que en futuras investigaciones se plantee evaluar este posible efecto

mediante la realización de un ensayo clínico, con la existencia de grupo control y un mayor tamaño muestral.

Se han tenido dificultades a la hora de reclutar pacientes por las limitaciones de tiempo y del número de paciente que acudían a consulta con dolor cervical crónico a pesar de ser un problema frecuente en la sociedad (5). Disponer de más tiempo para la realización del estudio y que éste se haga en colaboración con un centro hospitalario nos hubiera ayudado a evitar dichas dificultades.

Aunque el IDC está validado y presenta un buen coeficiente de fiabilidad es un cuestionario en el que algunos de los ítems no podían ser cumplimentados por algunos de los pacientes porque no trabajaban, no tenían ninguna actividad de ocio o porque debido a las edades de algunos de los pacientes éstos ya no conducían, convirtiéndose en una limitación de esta serie de casos. Cuando estos ítems no se han respondido por los pacientes los investigadores han realizado el análisis estadístico por intención de tratar. Para próximos estudios se aconseja observar el efecto del TBA sobre más variables relacionadas con el dolor cervical y no sólo sobre el IDC, como pueden ser la Escala Visual Analógica (EVA), medir cambios en los rangos de movimiento o el umbral de dolor de presión.

Como punto fuerte de este proyecto de investigación cabe destacar la novedad que supone, ya que anteriormente no se había explorado el efecto del TBA sobre el dolor crónico cervical. Es importante seguir haciéndolo para poder equiparar este tratamiento osteopático a otros tratamientos manuales con efectos beneficiosos sobre el dolor crónico cervical, destacando que no se presentaron efectos adversos en ninguno de los pacientes a estudio.

El tratamiento con TBA muestra una disminución significativa del dolor cervical crónico y mejora de la calidad de vida ya que en el IDC se hace referencia a la intensidad del dolor y a la funcionalidad del paciente en diferentes actividades de la vida diaria en relación con el dolor cervical.

Hay que considerar como una limitación para la validez de esta serie de casos el hecho que se ha realizado y observado el efecto del TBA en

pacientes que, a pesar de tener en común el dolor cervical crónico, tienen características diferentes, como son sólo presentar dolor con dificultad en el movimiento, dolor con cefalea o dolor con irradiación.

Las investigaciones futuras tienen que ir encaminadas a evaluar el efecto del Body Adjustment en los diferentes subgrupos de pacientes con dolor cervical crónico por separado, evaluando su efecto sobre diferentes medidas relacionadas con el dolor cervical y así contribuir a una mejor comprensión del efecto del TBA como posible tratamiento del dolor cervical crónico.



## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Blanpied PR, Gross AR, Elliot JM, et al. Neckpain: Revision 2017. J Orthop Sports Phys Ther. 2017;47(7):A1-A83.
2. Isaac Z. Treatment of neckpain. Uptodate. 2016
3. Evans G. Identifying and treating the causes of neckpain. Med Clin N Am. 2014;98:645-61.
4. Hurwitz EL, Carragee EJ, Van der Velde G, et al. Treatment of neck pain: non invasive interventions: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and its Associated Disorders. Eur Spine J. 2008; 17(1):S123-S152.
5. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2017. INEbase, Encuesta Europea de Salud en España 2014, Estado de salud: cifras relativas, Enfermedades crónicas. [Consulta: 1 agosto 2017]. Disponible en: <http://www.ine.es/>
6. Bogduk N. The anatomy and pathophysiology of neck pain. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2011;22(3):367-382.
7. Guzman J, Haldeman S, Carroll LJ, et al. Clinical practice implications of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and its Associated Disorders: from concepts and findings to recommendations. Spine (Phila Pa 1976). 2008;33:S199.
8. Andrade-Ortega JA, Delgado-Martínez AD, Almécija-Ruiz R. Validación de una versión española del Índice de Discapacidad Cervical. Med Clin. 2008;130(3):85-9.
9. Parsons J, Marcer N. Osteopatía. Modelos de diagnóstico, tratamiento y práctica. 1ª ed Madrid: Elsevier; 2007: 181-188.
10. Wernham J. The Littlejohn lectures, vol.1. Maidstone: Maidstone College of Osteopathy; 1999.
11. Dugailly PM, Fassin S, Maroye L, et al. Effect of a general osteopathic treatment on body satisfaction, global self perception and anxiety: A randomized trial in asymptomatic female students. IJOM. 2014; 17(2):94-101.

12. Stierle H. Reducción de los niveles de estrés a través de un abordaje de Body Adjustment en relación a una intervención osteopática convencional: estudio pilotocasi experimental [proyecto de investigación]. Sant Just Desvern: Escola d'Osteopatia de Barcelona. 2014.
13. Rodríguez A. Efecto del tratamiento con Total Body Adjustment sobre el estreñimiento crónico [proyecto de investigación]. Sant Just Desvern: Escola d'Osteopatia de Barcelona. 2013.
14. Biller J, Sacco RL, Albuquerque FC, et al. Cervical Arterial Dissections and association with cervical manipulative therapy. *Stroke*. 2014;45(10): 3155-74.
15. Kosloff TM, Elton D, Tao J, et al. Chiropractic care and the risk of vertebral stroke: results of a case-control study in US commercial and medicare advantage populations. *Chiropractic & Manual therapies*. 2015; 23:19.
16. Haynes MJ, Vincent K, Fischhoff C, et al. Assessing the risk of stroke from neck manipulation: a systematic review. *Int J Clin Pract*. 2012;66(10):940-47.
17. Miley ML, Wellik KE, Wingerchuk DM, et al. Does cervical manipulative therapy cause vertebral artery dissection and stroke? *The Neurologist*. 2008;14(1):66-73.
18. Fundación Escuela de Osteopatía de Barcelona. Mayo 2017. Guía del proyecto de investigación, Normativa Máster en Osteopatía. Estudios Descriptivos: Serie de Casos.
19. Ariëns GA, Van Mechelen W, Bongers PM et al. Psychosocial risk factors for neck pain: a systematic review. *Am J Ind Med*. 2001;39:180-193.
20. Yarnitsky D. Conditioned pain modulation (the diffuse noxious inhibitory control-like effect): Its relevance for acute and chronic pain states. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2010;23(5):611-5.
21. Barnes PL, Laboy F, Noto-Bell L, et al. A comparative study of cervical hysteresis characteristics after various osteopathic

manipulative treatment (OMT) modalities. *J Bodyw Mov Ther.* 2013;17:89-94

22. Farooq MN, Mohseni-Bandpei MA, Gilani SA, et al. The effects of neck mobilization in patients with chronic neck pain: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2018;22(1):24-31.
23. Gross A, Langevin P, Burnie SJ, et al. Manipulation and mobilization for neck pain contrasted against an inactive control or another active treatment (Review). *Cochrane review.* 2015;9.
24. Miller J, Gross A, D'Sylva J, et al. Manual therapy and exercise for neck pain: A systematic review. *Man Therapy.* 2010;15:334-354.
25. Fernández-Carnero J, Sierra-Silvestre E, Beltran-Alacreu H, et al. Neural tension technique improves immediate conditioned pain modulation in patients with chronic neck pain: a randomized clinical trial. *Pain Med.* 2018;1-9.
26. Haller H, Lauche R, Cramer H, et al. Craniosacral therapy for the treatment of chronic neck pain. A randomized sham-controlled trial. *Clin J Pain.* 2016;32(5):441-449.
27. Schwerla F, Bischoff A, Nürnberger A, et al. Osteopathic treatment of patients with chronic non-specific neck pain: a randomised controlled trial of efficacy. *Forsch Komplementmed.* 2008;15:138-145.

## Anexos

### ANEXO 1

#### Índice de Discapacidad Cervical

Nombre: _____ Fecha: _____ Domicilio: _____ Profesión: _____ Edad: _____		
Por favor, lea atentamente las instrucciones: Este cuestionario se ha diseñado para dar información a su médico sobre cómo le afecta a su vida diaria el dolor de cuello. Por favor, rellene todas las preguntas posibles y marque en cada una SÓLO LA RESPUESTA QUE MÁS SE APROXIME A SU CASO. Aunque en alguna pregunta se pueda aplicar a su caso más de una respuesta, marque sólo la que represente mejor su problema.		
<b>Pregunta I: Intensidad del dolor de cuello</b> <input type="checkbox"/> No tengo dolor en este momento <input type="checkbox"/> El dolor es muy leve en este momento <input type="checkbox"/> El dolor es moderado en este momento <input type="checkbox"/> El dolor es fuerte en este momento <input type="checkbox"/> El dolor es muy fuerte en este momento <input type="checkbox"/> En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar	<b>Pregunta V: Dolor de cabeza</b> <input type="checkbox"/> No tengo ningún dolor de cabeza <input type="checkbox"/> A veces tengo un pequeño dolor de cabeza <input type="checkbox"/> A veces tengo un dolor moderado de cabeza <input type="checkbox"/> Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza <input type="checkbox"/> Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza <input type="checkbox"/> Tengo dolor de cabeza casi continuo	<b>Pregunta IX: Sueño</b> <input type="checkbox"/> No tengo ningún problema para dormir <input type="checkbox"/> El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche Pierdo menos de 1 hora de sueño cada noche por el dolor de cuello* <input type="checkbox"/> El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche Pierdo de 1 a 2 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello* <input type="checkbox"/> El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche Pierdo de 2 a 3 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello* <input type="checkbox"/> El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche Pierdo de 3 a 5 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello* <input type="checkbox"/> El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche Pierdo de 5 a 7 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello*
<b>Pregunta II: Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)</b> <input type="checkbox"/> Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor <input type="checkbox"/> Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor <input type="checkbox"/> Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado <input type="checkbox"/> Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados <input type="checkbox"/> Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados <input type="checkbox"/> No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama	<b>Pregunta VI: Concentrarse en algo</b> <input type="checkbox"/> Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad <input type="checkbox"/> Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad <input type="checkbox"/> Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero <input type="checkbox"/> Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero <input type="checkbox"/> Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero <input type="checkbox"/> No puedo concentrarme nunca	<b>Pregunta X: Actividades de ocio</b> <input type="checkbox"/> Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello <input type="checkbox"/> Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello <input type="checkbox"/> No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello <input type="checkbox"/> Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello <input type="checkbox"/> Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello <input type="checkbox"/> No puedo realizar ninguna actividad de ocio
<b>Pregunta III: Levantar pesos</b> <input type="checkbox"/> Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor <input type="checkbox"/> Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor <input type="checkbox"/> El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como, por ejemplo, en una mesa <input type="checkbox"/> El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil <input type="checkbox"/> Sólo puedo levantar objetos muy ligeros <input type="checkbox"/> No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso	<b>Pregunta VII: Trabajo y actividades habituales</b> <b>Pregunta VII: Trabajo*</b> <input type="checkbox"/> Puedo trabajar todo lo que quiero <input type="checkbox"/> Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más <input type="checkbox"/> Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más <input type="checkbox"/> No puedo hacer mi trabajo habitual <input type="checkbox"/> A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo <input type="checkbox"/> No puedo trabajar en nada	
<b>Pregunta IV: Lectura</b> <input type="checkbox"/> Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello <input type="checkbox"/> Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello <input type="checkbox"/> Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello <input type="checkbox"/> No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello <input type="checkbox"/> Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello <input type="checkbox"/> No puedo leer nada en absoluto	<b>Pregunta VIII: Conducción de vehículos</b> <input type="checkbox"/> Puedo conducir sin dolor de cuello <input type="checkbox"/> Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello <input type="checkbox"/> Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello <input type="checkbox"/> No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello <input type="checkbox"/> Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello <input type="checkbox"/> No puedo conducir nada por el dolor de cuello	

## ANEXO 2

### HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

Nº de caso:

Edad:

Sexo:

Profesión:

Inicio del 1r evento doloroso:

Tratamiento previo: sí  no:

Cuál:

Efectivo: sí  no:

Actividad física: sí  no

Clasificación del dolor cervical:

- Dolor cervical con limitación de la movilidad
- Dolor cervical con irradiación
- Dolor cervical con cefaleas
- Dolor cervical con deterioro en la coordinación de movimiento

**PROPUESTA DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO: EFECTO DEL  
TOTAL BODY ADJUSTMENT SOBRE EL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD  
CERVICAL**

Estimado/a

En el marco del Máster de Osteopatía organizado por la Escuela de Osteopatía de Barcelona y la Universidad Pompeu Fabra, estamos realizando un estudio de investigación con el objetivo de evaluar si se producen cambios en la discapacidad cervical de las personas que tienen dolor cervical de más de 3 meses de evolución al realizar una rutina de tratamiento osteopático llamada Total Body Adjustment.

Si participara en este estudio realizaríamos 4 sesiones de tratamiento osteopático separadas 2 semanas entre sí. Si decide participar en este estudio en la primera sesión se procederá inicialmente a la recogida de datos personales y a cumplimentar el Índice de Discapacidad Cervical (escala que valora el grado de discapacidad cervical). A continuación se hará una exploración y finalmente se procederá al tratamiento con Total Body Adjustment. En las siguientes sesiones al principio de la sesión recogeremos datos sobre los efectos del tratamiento anterior y se cumplimentará el Índice de Discapacidad Cervical y después se procederá de la misma forma, haciendo una exploración y el tratamiento con Total Body Adjustment.

Los posibles riesgos para usted son los que se pueden derivar de realizar un tratamiento osteopático con Total Body Adjustment, que es una rutina de tratamiento articular, suave, rítmica, que abarca todo el cuerpo y que está indicada para todo tipo de pacientes.

Su participación es completamente voluntaria. Si no desea participar en este estudio o bien quiere anular su consentimiento más adelante, este hecho no afectará su seguimiento ni tratamiento posterior en este centro.

El presente cuestionario es anónimo y se garantiza la confidencialidad de los datos según la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (B.O.E. 14.12.1999).

Málaga, 23 de octubre de 2017

ANEXO 4

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título del estudio: *Efecto del Total Body Adjustment sobre el Índice de discapacidad cervical*

Yo.....

He leído la propuesta de participación en el estudio.

He podido hacer preguntas referentes a mi participación en este estudio y he recibido respuestas satisfactorias.

He recibido información suficiente para poder contestar a lo que se me pide.

He hablado con el investigador.....Macarena Navarro Trujillo.....

Entiendo que mi participación es voluntaria.

Entiendo que puedo retirar mi consentimiento y retirarme del estudio:

1. En cualquier momento
2. Sin tener que explicar los motivos
3. Sin que se afecte mi seguimiento y tratamiento posterior

Con todo esto, acepto libremente participar en este estudio.

Nombre del paciente

Firma

Fecha

ANEXO 5



CERTIFICADO DE CONFLICTO DE INTERESES

*Título del manuscrito:*

- El autor/a 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.*

.....

*(Nombre completo y firma)*

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

*Nombre del Autor/a y Firma .....*

*Tipo de Conflicto de Interés<sup>1</sup> \_\_\_\_\_*

*Nombre del Autor/a y Firma .....*

*Tipo de Conflicto de Interés<sup>1</sup> \_\_\_\_\_*

<sup>1</sup> *Empleado de....., becado por....., Consultor, conferenciante, consejero de...*



ANEXO 6

**RUTINA TBA**

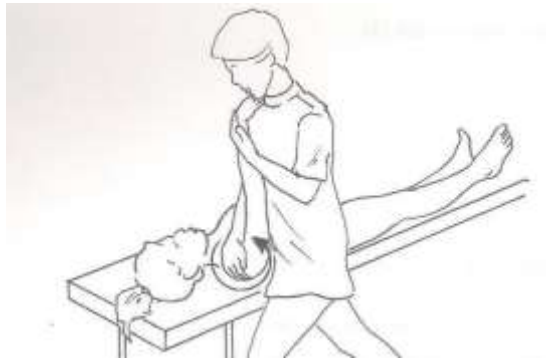
Fotografía 1



Fotografía 2



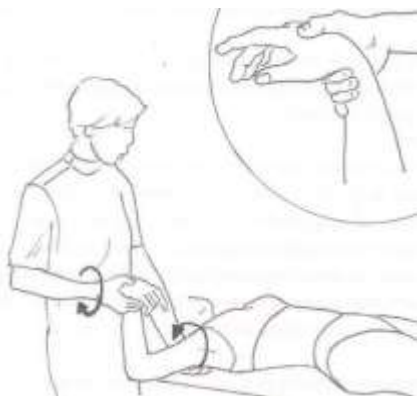
Fotografía 3



Fotografía 4



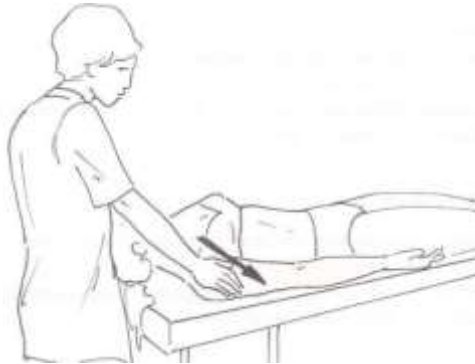
Fotografía 5



Fotografía 6



Fotografía 7



Fotografía 8



Fotografía 9



Fotografía 10



Fotografía 11

