

**UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
GRADO EN FISIOTERAPIA**

Curso académico 2018/2019



**Universidad**  
Zaragoza

**TRABAJO FIN DE GRADO**

Plan de intervención fisioterápico en  
el paciente con Latigazo Cervical.  
A propósito de un caso.

**Autor:** Miguel Ara Ortega

# INDICE

<b>1. RESUMEN</b>	Página <b>1</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	Página <b>2</b>
2.1. Definición	Página <b>2</b>
2.2. Fisiopatología	Página <b>4</b>
2.3. Epidemiología	Página <b>4</b>
2.4. Tratamientos más frecuentes	Página <b>5</b>
2.5. Justificaciones de estudio	Página <b>5</b>
2.6. Objetivo	Página <b>6</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b>	Página <b>6</b>
3.1. Tipo de estudio	Página <b>6</b>
3.2. Descripción del caso	Página <b>6</b>
3.3. Evaluación	Página <b>7</b>
3.4. Hallazgos	Página <b>10</b>
3.5. Diagnóstico de fisioterapia	Página <b>14</b>
3.6. Objetivos de intervención	Página <b>14</b>
3.7. Plan de intervención	Página <b>14</b>
<b>4. RESULTADOS</b>	Página <b>16</b>
4.1. Evolución	Página <b>16</b>
<b>5. DISCUSIÓN</b>	Página <b>21</b>
5.1. Limitaciones	Página <b>23</b>
5.2. Prospectiva estudio	Página <b>23</b>
5.3. Conclusiones	Página <b>24</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA</b>	Página <b>25</b>
<b>7. ANEXO</b>	Página <b>29</b>

## **IMÁGENES, TABLAS Y GRAFICAS**

- **Imagen 1.** Mediciones flexión y extensión-----Página **8**
- **Imagen 2.** Mediciones de las Inclinationes-----Página **8**
- **Imagen 3.** Mediciones de las rotaciones-----Página **9**
- **Imagen 4.** Escala visual analógica-----Página **9**
- **Imagen 5.** Test de la arteria vertebral-----Página **10**
- **Imagen 6.** Test de los ligamentos alares-----Página **11**
- **Imagen 7.** Test del ligamento trasverso-----Página **11**
- **Imagen 8.** Test de la estabilidad lateral-----Página **11**
- **Imagen 9.** Test de la estabilidad cervical superior---Página **12**
- **Imagen 10.** Paciente en bipedestación-----Página **12**
- **Imagen 11.** Paciente en sedestación-----Página **12**
- **Imagen 12,13.** Ejercicio doble mentón-----Página **16**
- **Tabla 1.** Clasificación del grado de lesión-----Página **3**
- **Tabla 2.** Sesión 1-----Página **13**
- **Tabla 3.** Sesión 7-----Página **17**
- **Tabla 4.** Sesión 14-----Página **17**
- **Tabla 5.** Sesión 22-----Página **19**
- **Grafica 1.** RAM antes y después-----Página **20**
- **Grafica 2.** Dolor antes y después-----Página **20**

### **Índice de abreviaturas**

- **RAM:** Rango de movimiento activo.
- **LC:** Latigazo cervical.
- **NDI:** Neck Disability Index.
- **EVA:** Escala visual analógica.

# 1. RESUMEN

**Introducción:** El término Whiplash fue utilizado por primera vez por Crowe en 1928 durante una conferencia, para más tarde aparecer en una publicación médica en 1945. Su traducción al castellano, Latigazo Cervical, se utiliza hoy en día para denominar la lesión originada durante un accidente en un vehículo al someterse a la columna cervical a fuerzas de aceleración excesivas, lo que provoca fuertes movimientos de hiperextensión e hiperflexión. Este término está asociado tanto al mecanismo de la lesión como al síndrome de dolor en el cuello. Sin embargo, suele aplicarse esta definición cuando no pueden apreciarse signos de lesión en la zona cervical de la columna, además de cuando no existen signos de lesión de las raíces nerviosas. **Objetivo:** El objetivo del trabajo es describir el caso de un paciente con latigazo cervical y diseñar e implementar un programa de intervención en fisioterapia.

**Metodología:** Es un estudio observacional descriptivo longitudinal intrasujeto de n=1. Sobre una mujer de 32 años sin ningún antecedente previo de patologías cervicales, sufrió un accidente de tráfico por colisión trasera que produjo dolor de alta intensidad (7/10) en la escala EVA y limitación de la movilidad. Se plantea un tratamiento durante 2 meses y medio con 2 sesiones a la semana, en las que se busca una reducción de dolor y recuperación de la movilidad. Se le realiza masaje funcional de varios músculos de la región cervical anterior y posterior durante 20 minutos, inhibición por presión, bombeos grado I de la charnela cervicotorácica y reeducación de la musculatura flexora profunda de la región cervical.

**Desarrollo:** Tras finalizar el tratamiento se observó una disminución notable del dolor percibido por el paciente (3/10) en la escala EVA y un aumento de movimiento en todas las direcciones. **Conclusiones:** El tratamiento propuesto fue eficaz, aunque podría haber sido más efectivo con el conocimiento de técnicas más específicas.

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1 DEFINICION**

El dolor de cuello es un desorden muscular muy frecuente asociado con discapacidad y un alto coste económico en el sector de la salud <sup>(1)</sup>. Se estima que el 70% de la población general sufrirá alguna vez en su vida dolor de cuello <sup>(2)</sup>. La prevalencia del dolor cervical se encuentra entre un 10% y un 15%, con una mayor prevalencia en mujeres <sup>(3)</sup>. El dolor cervical se puede clasificar en 2 grupos según su patomecánica: Dolor traumático (Dolor de cuello por latigazo cervical) o dolor mecánico (Dolor de cuello mecánico) <sup>(4)</sup>.

El término Whiplash fue utilizado por primera vez por Crowe en 1928 durante una conferencia, para más tarde aparecer en una publicación médica en 1945 <sup>(5)</sup>. Su traducción al castellano, latigazo cervical (LC), se utiliza hoy en día para denominar la lesión originada durante un accidente en vehículo al someterse a la columna cervical a fuerzas de aceleración excesivas, lo que provoca fuertes movimientos de hiperextensión e hiperflexión. Este término está asociado tanto al mecanismo de la lesión como al síndrome de dolor en el cuello <sup>(6)</sup>. Sin embargo, suele aplicarse esta definición cuando no pueden apreciarse signos de lesión en la zona cervical de la columna, además de cuando no existen signos de lesión de las raíces nerviosas <sup>(7)</sup>.

La definición más extendida hoy en día es la establecida en 1995 por la Quebec Task Force (QTF) en Wiplash Associated Disorders que lo describe como un mecanismo por el que se produce una lesión debido a una aceleración y desaceleración que transmite su energía al cuello. Puede ser el resultado de un accidente de vehículo, pero también puede deberse a accidentes de inmersión en el agua o a otros tipos de accidentes <sup>(8)</sup>.

En la siguiente tabla podemos observar la clasificación del grado de lesión cervical según la presentación clínica (Tabla 1).

**Tabla 1. Clasificación del grado de lesión cervical según la presentación clínica.**

Grado	Presentación clínica
0	Sin quejas de dolor cervical Sin signos físicos
I	Solo quejas cervicales de dolor, rigidez o hipersensibilidad Sin signos físicos
II	Molestias cervicales Signos musculoesqueléticos, entre ellos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución del rango de movimiento</li> <li>• Hipersensibilidad puntiforme</li> </ul>
III	Molestias cervicales Signos musculoesqueléticos Signos neurológicos como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución/ausencia de reflejos tendinosos profundos.</li> <li>• Debilidad muscular</li> <li>• Defectos sensitivos</li> </ul>
IV	Molestias cervicales y fractura o luxación

A parte de los grados descritos en la tabla podemos ver otra sintomatología como: Dolor en la cabeza y cuello, dolor irradiado hacía los hombros y los brazos, dolor en la parte baja de la espalda, síndrome del desfiladero torácico, disfagia, vértigos, acufenos, sordera, alteraciones de la memoria, alteraciones visuales, disfunción de la ATM, lesión de nervios periféricos y ansiedad <sup>(9)</sup>.

Todas estas manifestaciones asociadas al LC se engloban como Síndrome de Latigazo Cervical (SLC).

## **2.2 FISIOPATOLOGIA**

Una lesión de LC sucedería de la siguiente manera: el vehículo sufre un impacto que resulta en una aceleración. Una décima de segundo después del impacto, el tronco y los hombros sufren una aceleración similar a la del asiento del vehículo. Los músculos no pueden responder tan rápidamente (no responden si el tiempo es menor a 1/4 de segundo).

En función de la intensidad del cambio de velocidad que experimente el coche tras el impacto, se establecen los umbrales que podrían ser susceptibles de generar LC. McConnel et al. en 1993 lo establece en 8 km/h en impacto trasero, 16 km/h en el lateral y 24 km/h en el frontal. Tras el impacto la zona cervical sufre un movimiento de hiperextensión forzada, que es la principal fuente de la lesión. Esta lesión puede llegar a afectar a los discos cervicales, sus capsulas ligamentosas, ligamentos, fibras musculares y nervios <sup>(10)</sup>.

Como posterior efecto del impacto al vehículo, la cabeza se mueve bruscamente hacia delante generando hiperflexión. Durante la hiperflexión de la segunda fase del impacto se ven afectados los discos, la musculatura cervical posterior, ligamento vertebral común posterior, amarillo y complejo ligamentoso occipitoatloideo. El origen de las secuelas derivadas de una lesión de LC puede provenir de daños óseos, ligamentosos, articulares vasculares o nerviosos <sup>(10)</sup>.

## **2.3 EPIDEMIOLOGIA E IMPACTO EN LA SOCIEDAD**

La edad con mayor prevalencia en nuestro medio se sitúa entre los 21 y los 30 años; es decir, se trata de una población muy joven. En cuanto al mecanismo de producción de las lesiones, como ya es conocido, en más de un 90% de los casos se trata de accidentes de tráfico, la mayoría colisiones de automóviles, aunque no hay que olvidar un porcentaje bajo de agresiones <sup>(11)</sup>.

La incidencia promedio aceptada de este trastorno como consecuencia de accidentes de tráfico en las publicaciones internacionales en países occidentales apunta valores de 100 nuevos casos de SLD por cada 100.000 habitantes y año <sup>(12)</sup>.

El LC se considera la patología más habitual derivada de los accidentes de tráfico, estando presente en el 80% de los mismos. Este volumen de usuarios con LC supone un elevado coste sanitario, unos 9.700 millones de euros en la UE <sup>(13)</sup>.

## **2.4 TRATAMIENTOS FRECUENTES**

La atención a pacientes con diagnóstico de esguince cervical, la realizan los facultativos que ejercen su actividad asistencial en los servicios de urgencias. Los profesionales de estos servicios consideran el esguince cervical una patología banal, con sintomatología de menor entidad y elevadas tasas de curación. Por lo que a la hora de la elaboración de un protocolo de actuación se les da prioridad a otras patologías más graves con elevadas cifras de mortalidad <sup>(14)</sup>.

Los tratamientos más frecuentes en pacientes con LC se basan en AINEs, miorrelajantes, collarín cervical y fisioterapia precoz. Todos ellos se aplican en solitario o en conjunto <sup>(15)</sup>.

## **2.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Según vemos en la evidencia científica, los tratamientos que usaban el collarín cervical por encima de las dos semanas, con o sin rehabilitación posterior, obtenían un incremento de los síntomas residuales en este tipo de paciente. En cambio, los tratamientos que aplican fisioterapia precoz disminuían los síntomas residuales <sup>(15)</sup>. Por otro lado, la evidencia sugiere que el fortalecimiento cervical mediante ejercicios es efectivo, ya que dicha musculatura es muy importante para la estabilidad de la columna cervical y la prevención de futuras complicaciones <sup>(16)</sup>.

En este estudio se realiza fisioterapia precoz, el sujeto no llevo collarín y se realizan ejercicios de fortalecimiento de la musculatura.

## **2.6 OBJETIVO**

Este estudio tiene como objetivo comprobar la eficacia respecto al dolor, rango activo de movimiento (RAM) y discapacidad cervical de un tratamiento fisioterápico basado en diferentes técnicas de terapia manual y ejercicio activo, para el tratamiento de un paciente con LC.

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

El presente estudio se trata de un estudio observacional descriptivo longitudinal intrasujeto de n=1.

### **3.2 DESCRIPCIÓN DEL CASO**

Previamente, se informó convenientemente al paciente del presente plan de intervención del cual será sujeto, con la subsiguiente firma del consentimiento informado (Anexo 1) mediante el cual se adhiere en conformidad a la participación en el estudio y uso de su imagen.

La paciente participante del estudio se trata de una mujer de 32 años, sin ningún antecedente previo de patología cervical, la cual sufrió un accidente de tráfico por colisión trasera el 2 de enero de 2016. En el momento del accidente no se le prestó asistencia médica debido a que no presentaba sintomatología. Cinco días después del accidente se realizaron radiografías de toda la región cervical y torácica por la aparición de sintomatología intensa en la zona cervical. En dichas pruebas no se encontraron ni fracturas ni luxaciones en ninguna zona.

Su médico de cabecera le recetó diclofenaco 50Mg. Tras unos días tomándolo la paciente relata que los síntomas solo descendían cuando estaba bajo los efectos del medicamento y que eso no le estaba solucionado el problema. Tras unos días vuelve al médico, y este la deriva al servicio de fisioterapia en cual se realiza una entrevista y una evaluación.

La paciente acude con dolor en la región cervical de grado 8/10 en la escala EVA. Refiere dolor al realizar movimientos con el cuello y dificultad

para desempeñar las actividades de la vida diaria, mantener una posición de sedestación durante mucho tiempo, o el hecho de estar tumbada. Lo clasificamos en un grado II de la escala Quebec Task Force.

Finalizada la entrevista se le pasó a valorar los test de seguridad para la columna cervical, descritos por Kaltenborn <sup>(17)</sup>, los cuales dieron todos negativos y se procedió a realizar una valoración más específica y el posterior tratamiento.

### **3.3 EVALUACIÓN**

En primer lugar, se le facilitó a la paciente un test que mide el índice de discapacidad cervical respecto a las actividades de la vida diaria llamado Neck Disability Index (NDI). Este test está formado por 10 ítems con 6 respuestas cada uno puntuándose con 0 la primera respuesta y 5 la última. La puntuación total se realiza en porcentajes (Anexo 2) <sup>(18)</sup>.

A continuación, realizamos los test de seguridad descritos por Kaltenborn para asegurarnos que el paciente no tiene ninguna patología que nos pueda dar problemas <sup>(17)</sup>.

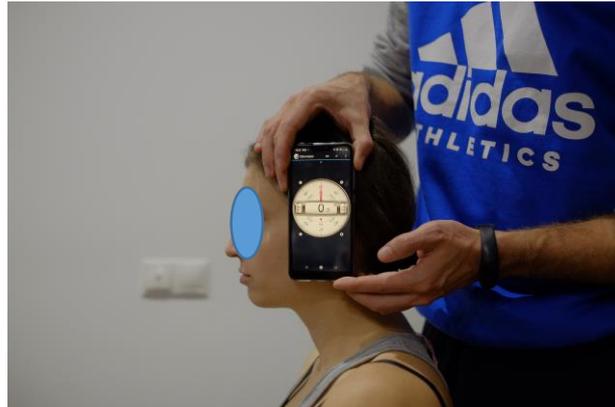
Una vez nos aseguramos que los test de seguridad daban negativo, pasamos a realizar la inspección estática para ver posibles desviaciones o si el paciente adopta alguna postura antiálgica, y la inspección dinámica midiendo los RAM de la columna cervical.

Para esta medición se le enseña previamente a la paciente los movimientos de flexión, extensión, inclinaciones y rotaciones de la columna cervical que se van a realizar. Seguidamente se le pide a la paciente que haga activamente los movimientos enseñados anteriormente. Se mide el RAM con la aplicación clinometer para smartphone, validada por Shin et al. en 2012 <sup>(19)</sup> y la aplicación Compass. El procedimiento que se siguió para la colocación del dispositivo móvil fue el siguiente:

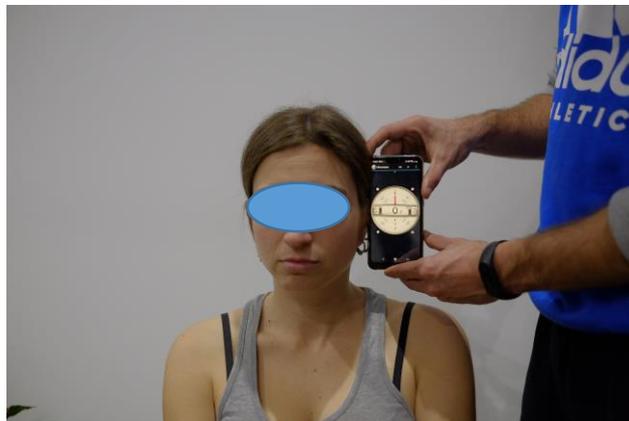
- Para la flexión y la extensión colocamos el centro del smartphone en el tragus de la oreja respetando el plano sagital. (Imagen 1)

- Para las inclinaciones colocamos el smartphone en el el tragus de la oreja siguiendo el plano frontal. (imagen 2)
- Para las rotaciones utilizamos la aplicación Compass y colocamos el dispositivo móvil encima de la cabeza tomando como referencia la punta de la nariz y siguiendo el plano transverso. (imagen 3)

**Imagen 1. Mediciones de Flexión y extensión.**



**Imagen 2. Mediciones de inclinaciones.**

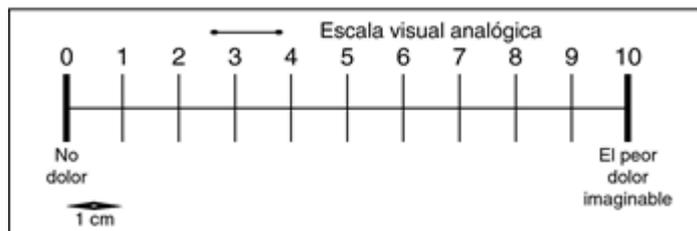


### Imagen 3. Mediciones de las rotaciones.



Durante la medición del RAM se recogen los posibles síntomas asociados a cada movimiento y su localización, previamente se le ha explicado al paciente que nos diga la intensidad de dolor que percibe de 0 a 10, con la escala visual analógica (EVA), siendo 0 nada de dolor y 10 un dolor inimaginable (Imagen 4).

### Imagen 4. Escala visual analógica.



Finalmente se valoró la fuerza muscular y la aparición de posibles puntos gatillo. Se valoró la fuerza muscular del trapecio superior, ECOM, escalenos, angular de la escápula, muscula flexora profunda, según describe Daniels con la escala de 0 al 5 <sup>(20)</sup>.

Por último, se realizó la palpación del trapecio superior y ECOM en busca de puntos gatillo activos y se recogió la intensidad del dolor reproducido mediante la escala EVA del dolor.

### 3.4 HALLAZGOS

Los resultados del test NDI fueron de un 44% de discapacidad cervical, que se reconoce como discapacidad intensa. Las actividades de la vida diaria en las que se ve más incapacitada son: Levantar objetos pesados, la conducción de vehículos, actividades de ocio y el sueño.

Los resultados de los test de seguridad descritos por Kaltenborn <sup>(17)</sup>, fueron los siguientes:

- Test de la arteria vertebral: Negativo (Imagen 5).

#### **Imagen 5. Test de la arteria vertebral**



- Test de los ligamentos alares: Negativo (Imagen 6).

#### **Imagen 6. Test Ligamentos alares.**



- Test del ligamento trasverso: Negativo (Imagen 7).

**Imagen 7. Test ligamento trasverso.**



- Test de la estabilidad lateral de la columna cervical: Negativo (Imagen 8).

**Imagen 8. Test de la estabilidad lateral de la columna cervical.**



- Test de la estabilidad de la columna cervical superior: Negativo (Imagen 9).

**Imagen 9. Test de la estabilidad de la columna cervical superior.**



En la inspección estática observamos a la paciente en bipedestación y en sedestación para ver posibles desviaciones:

- Bipedestación: En el plano sagital vemos una columna cervical en antepulsión y los hombros anteriorizados (Imagen 10)
- Sedestación: Columna cervical en antepulsión, ligero aumento de la cifosis dorsal, reducción de la lordosis lumbar y una pelvis en retroversión (Imagen 11).

**Imagen 10. Bipedestación.**



**Imagen 11. Sedestación**



En la Tabla 2 se recogen los RAM, síntomas y su localización obtenidos en las mediciones.

**TABLA 2. Sesión 1. VALORACIÓN MOVIMIENTO ACTIVO**

<b>Movimiento</b>	<b>Grados</b>	<b>Síntoma</b>	<b>Localización</b>	<b>EVA</b>
<b>Rotatorio</b>				
<i>Flexión</i>	60	Dolor	Posterior	8
<i>Extensión</i>	30	Dolor	Posterior	8
<i>Inclinación derecha</i>	20	Dolor	Izquierda	7
<i>Inclinación izquierda</i>	25	Dolor	Derecha	7
<i>Rotación derecha</i>	68	Dolor	Posterior izquierda	7
<i>Rotación izquierda</i>	51	Dolor	Posterior- Derecha	7

En el balance muscular se recogieron los siguientes datos:

- Trapecio superior: Fuerza 4 + dolor a la contracción.
- ECOM: Fuerza 4 + dolor en la contracción.
- Escalenos: Fuerza 4 + dolor en la contracción.
- Angular de la escápula: Fuerza 4 + dolor en la contracción.
- Musculatura flexora profunda: Fuerza 2 + dolor en la contracción.

Los músculos en los que encontramos puntos gatillo activos fueron el trapecio superior y el ECOM provocando dolor irradiado:

- En el trapecio superior derecho encontramos un punto activo en la parte más anterior del trapecio provocando dolor irradiado hacia la parte posterolateral del cuello y de la nuca, llegando notar una molestia en la cavidad ocular (PG1). La intensidad de dolor fue de 7 en la escala EVA. El segundo punto lo encontramos por encima de la espina de la escapula, aproximadamente en el medio de la misma, provocando

dolor irradiado hacia la parte posterior del cuello (PG2). La intensidad de dolor fue de 7 en la escala EVA.

- En el ECOM izquierdo vemos 1 punto activo en el tercio inferior del vientre muscular, provocando un dolor irradiado muy fuerte hacia la nuca y la zona del ojo (PG1). La intensidad del dolor fue de un 8 en la escala EVA.

### **3.5 DIAGNÓSTICO DE FISIOTERAPIA**

Paciente mujer de 32 con síntomas de LC con un resultado del 44% en el NDI test.

Movilidad reducida de los movimientos de flexión, extensión, inclinaciones derecha e izquierda y las rotaciones a ambos lados. Los movimientos están limitados por el dolor que produce la hipomovilidad de la musculatura que rodea la columna cervical.

La valoración de la fuerza muscular del trapecio superior, ECOM, escalenos, angular de la escápula muestra un grado 4 en la escala de Daniels con dolor a la contracción. Para la musculatura flexora profunda se observa un grado 2 de fuerza con dolor a la contracción. En el trapecio superior y en el ECOM se encuentran 2 puntos gatillos activos en cada uno de ellos.

### **3.6 OBJETIVOS DE INTERVENCIÓN**

Planteamos los siguientes objetivos para la intervención fisioterápica:

- Disminución del dolor.
- Recuperar el rango total de movimiento de la zona cervical.
- Desactivar los puntos gatillo activos.
- Mejorar la calidad de vida del paciente.

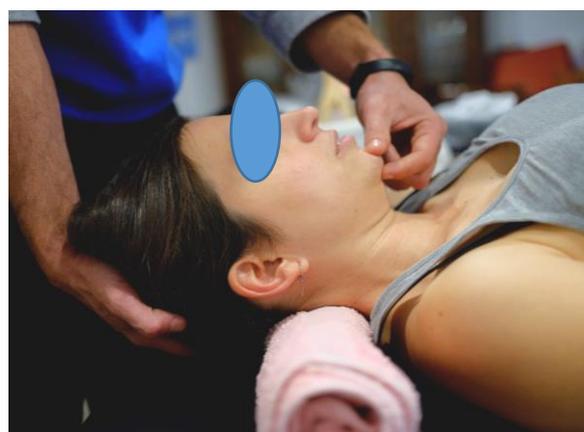
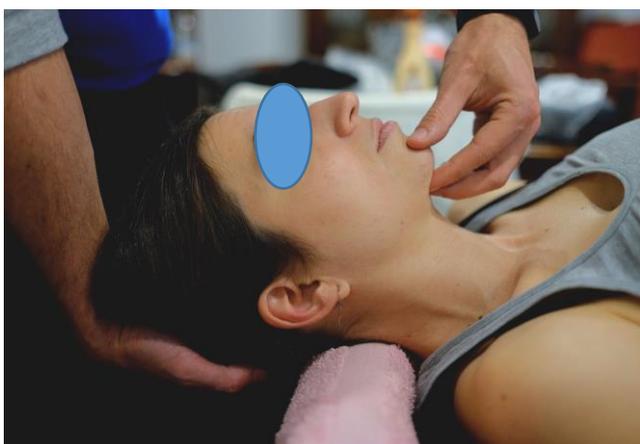
### **3.7 PLAN DE INTERVENCIÓN**

Aplicamos un plan de intervención de 30 min 2 veces por semana que se prolongó 2 meses y medio combinando diferentes técnicas de tratamiento:

- Termoterapia y masaje funcional: Colocamos a la paciente 5 minutos bajo una lámpara de calor para calentar la zona, posteriormente realizamos masaje funcional y estiramientos de contracción relajación de trapecio superior, escalenos, angular de la escapula, ECOM durante 20 minutos en todas las sesiones con el fin de reducir la tensión muscular y así paliar el dolor.
- Inhibición por presión de los puntos gatillo musculares activos: Para los puntos gatillo realizamos inhibición por presión 1 vez por semana hasta la inactivación de estos.
- Tracción vertebral Grado I-II para alivio de síntomas: También realizamos tracción grado I-II en posición de reposo en forma de bombeo de la charnela cervicotorácica con la finalidad de reducir el dolor (Imagen 7).
- Fortalecimiento de la musculatura flexora profunda: Reeducación de la musculatura flexora profunda de la región cervical (largo de la cabeza y cuello y los multífidos) mediante ejercicios de doble mentón en decúbito supino activo-asistido, activos y resistidos. Los ejercicios consisten en una contracción de intensidad suave mantenida en el tiempo 10 segundos, para ello se le coloca una toalla enrollada en la lordosis cervical, se le explica al paciente pasivamente que lo que tiene que notar es, como si creciera a la vez que nota la presión de la toalla sobre el cuello, todo ello sin activar la musculatura superficial activa, en este caso el ECOM (Imagen 8). A la hora de introducir la resistencia, se le pide al paciente que coloque sus pulgares en el entrecejo y que realice el mismo movimiento de doble mentón haciendo resistencia con los dedos (Imagen 9).
- Ejercicios para casa: También se le mandan ejercicios para realizar en casa como el auto masaje funcional de ambos trapecios. Se le enseña al paciente la localización de la estructura que vamos a estirar y se le explica cómo realizarlo: "Elevamos la cintura escapular del lado a estirar y con la mano contra lateral fijamos la estructura con nuestros dedos presionando y suavemente descendemos la cintura escapular, notando el estiramiento del musculo parecido a lo que nota en la consulta". Todo ello se realizará de forma rítmica durante 1 minuto al levantarse y al acostarse.

También se le mandan para casa los ejercicios de doble mentón enseñados previamente en la consulta, durante 3 ciclos de 10 segundos con descanso de 20 segundos después de realizar los estiramientos (imagen 12,13).

**Imagen 12,13. Representación del ejercicio de fortalecimiento de la musculatura flexora profunda cervical.**



## **4. RESULTADOS**

### **4.1 EVOLUCIÓN**

El seguimiento del paciente lo realizaremos cada 7 sesiones, tomando los datos de: grados de movimiento, síntomas, localización y grado de dolor según la escala visual analógica (EVA), los cuales los vemos en la siguiente tabla (tabla 3, 4 y 5).

En 3 semanas de tratamiento observamos que hemos ganado RAM en todas las direcciones excepto en la flexión que hemos avanzado muy poco. La disminución de la sensación de dolor es notable en la inclinación derecha. Estos hallazgos positivos nos indicaron una buena respuesta al tratamiento por lo que continuamos con el tratamiento pautado anteriormente, introduciendo ya los ejercicios resistidos para el doble mentón en decúbito

supino para el fortalecimiento de la musculatura estabilizadora profunda de la región cervical (Tabla 3).

**Tabla 3. Sesión 7. VALORACIÓN MOVIMIENTO ACTIVO.**

<b>Movimiento</b>	<b>Grados</b>	<b>Síntoma</b>	<b>Localización</b>	<b>EVA</b>
<b>Rotatorio</b>				
<i>Flexión</i>	65	Dolor	Posterior	7
<i>Extensión</i>	55	Dolor	Posterior	6
<i>Inclinación derecha</i>	43	Tensión	Izquierda	5
<i>Inclinación izquierda</i>	42	Dolor	Derecha	6
<i>Rotación derecha</i>	75	Tensión	Posterior izquierda	6
<i>Rotación izquierda</i>	70	Dolor	Posterior- Derecha	6

Tras 7 semanas realizamos otra vez las mediciones y observamos que la ganancia en todos los rangos sigue aumentando y ha disminuido la sensación de dolor en todas las direcciones excepto en a la extensión que seguimos teniendo dolor (Tabla 4).

**Tabla 4. Sesión 14. VALORACIÓN MOVIMIENTO ACTIVO.**

<b>Movimiento</b>	<b>Grados</b>	<b>Síntoma</b>	<b>Localización</b>	<b>EVA</b>
<b>Rotatorio</b>				
<i>Flexión</i>	70	Tensión	Posterior	4
<i>Extensión</i>	60	Dolor	Posterior	6
<i>Inclinación derecha</i>	45	Tensión	Izquierda	5
<i>Inclinación izquierda</i>	47	tensión	Derecha	5
<i>Rotación derecha</i>	82	Tensión	Posterior izquierda	5
<i>Rotación izquierda</i>	78	tensión	Posterior- Derecha	5

Finalmente, la paciente acude a consulta con un dolor cervical general de 3 en la escala EVA. Como vemos en la Tabla 5, hemos reducido bastante la sensación de dolor respecto a los primeros días y hemos ganado rango de movimiento.

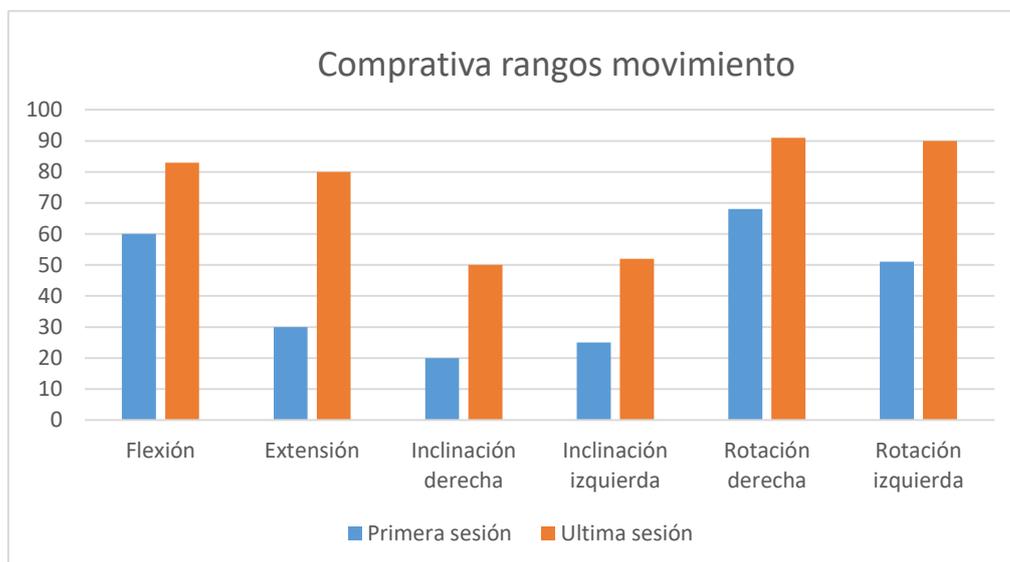
**Tabla 5. Sesión 22. VALORACIÓN MOVIMIENTO ACTIVO.**

<b>Movimiento</b>	<b>Grados</b>	<b>Síntoma</b>	<b>Localización</b>	<b>EVA</b>
<b>Rotatorio</b>				
<i>Flexión</i>	83	Tensión	Posterior	3
<i>Extensión</i>	80	Tensión	Posterior	4
<i>Inclinación derecha</i>	50	Tensión	Izquierda	3
<i>Inclinación izquierda</i>	52	tensión	Derecha	3
<i>Rotación derecha</i>	91	Tensión	Posterior izquierda	3
<i>Rotación izquierda</i>	90	tensión	Posterior- Derecha	3

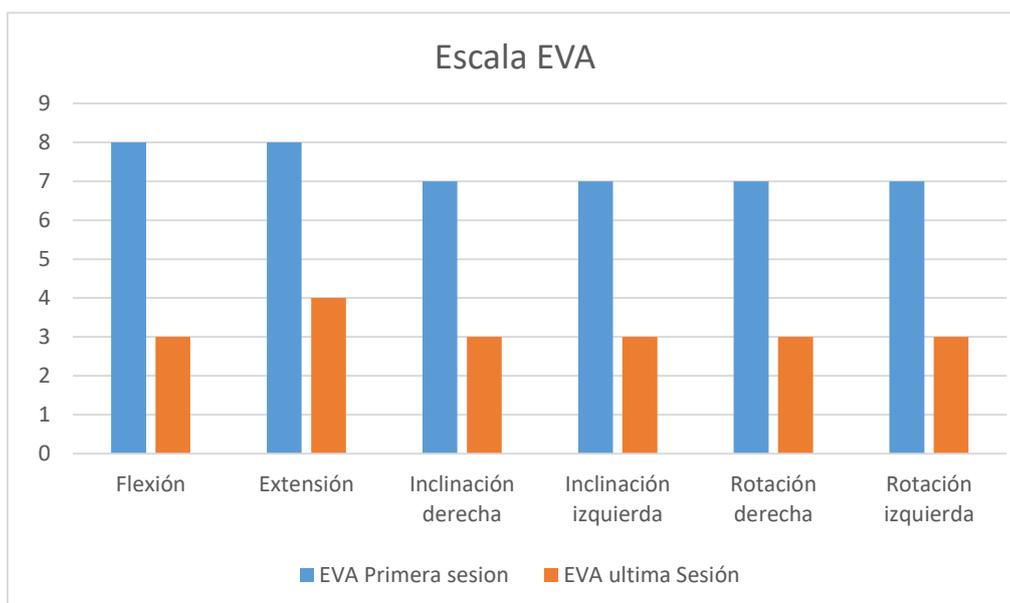
En las gráficas 1 y 2 se puede ver la ganancia que hemos obtenido respecto a las primeras mediciones del rango de movimiento y la reducción del dolor. En este sentido los movimientos en los que se han obtenido mayores ganancias han sido:

- Para el movimiento de extensión se ha conseguido un aumento de 50° en el rango de movimiento y una reducción del dolor de 4 puntos en la escala EVA.
- Para el movimiento de inclinación hacia la derecha se ha conseguido un aumento de 30° en el rango de movimiento y una reducción del dolor de 4 puntos en la escala EVA.
- Para el movimiento de rotación hacia la izquierda se ha conseguido un aumento de 39° en el rango de movimiento y una reducción del dolor de 4 puntos en la escala EVA.
- Por otro lado, en el movimiento de flexión no hemos obtenido grandes ganancias en el rango, sin embargo, ha sido en el que más beneficio hemos obtenido en la intensidad de dolor con una reducción de 5 puntos en la escala EVA.

**Gráfica 1. Comparativa de los rangos de movimiento activo en la primera sesión y en la última.**



**Gráfica 2. Comparativa del dolor percibido por el paciente en la primera sesión y en la última sesión.**



Con respecto al balance muscular no hubo un aumento significativo de la fuerza, pero desapareció el dolor a la contracción. Cabe destacar la ganancia de fuerza en la musculatura flexora profunda, pasando de un 2 a un 3 en la escala de Daniels.

Se volvió a evaluar la aparición de puntos gatillo activo en el trapecio derecho obteniendo en el PG1 un valor de 3 en la escala EVA (reducción de 4 puntos respecto a la primera sesión) y PG2 un valor de 4 en la escala EVA (reducción de tres puntos respecto a la primera sesión). Estos dos con síntomas no irradiados. En el ECOM izquierdo obtuvimos un valor de 3 en la escala EVA (reducción de 5 puntos respecto a la primera sesión), sin embargo, los síntomas seguían irradiándose en la misma distribución.

Para concluir, se volvió a pasar el NDI test en la última sesión. Se obtuvo una puntuación del 22%, que corresponde con una discapacidad cervical mínima. Los ítems en los que se observó una mayor mejoría fueron: levantar pesos, conducción, trabajo, ocio y sueño.

## **5. DISCUSIÓN**

En el presente estudio se pretende observar la eficacia que tiene un tratamiento de fisioterapia y ejercicio activo, en una paciente con SLC en cuanto al dolor, movilidad cervical y calidad de vida.

El plan de intervención se basa en la aplicación de masaje funcional, inhibición por presión de los puntos gatillo activos y en la reeducación de la musculatura profunda cervical. Esto se complementó con termoterapia y tracción grado I-II como alivio de los síntomas.

Con respecto a las tracciones grado I-II para alivio de síntomas de la charnela cervicotorácica no se ha encontrado evidencia científica, sin embargo, existe evidencia de que la manipulación-tracción da resultados muy positivos en cuanto a la disminución del dolor <sup>(13)</sup> <sup>(21)</sup> <sup>(22)</sup>, siendo más eficaz que otras técnicas fisioterápicas en pacientes con LC <sup>(23)</sup>. La terapia de manipulación dirigida a la columna vertebral ha mostrado un impacto positivo en la percepción del dolor en el cuello. Esto es debido a que existe un efecto hipoalgésico a nivel de la médula espinal atribuido a la manipulación que

influye en el procesamiento central del dolor. A pesar de esto, no hay suficientes pruebas que apoyen el uso de la manipulación en favor de otros tratamientos en los casos agudos de este tipo de pacientes <sup>(24)</sup>.

En el presente estudio se utilizaron técnicas de inhibición por presión para desactivar los puntos gatillo activos del trapecio superior y el ECOM, junto con masaje funcional y estiramiento postisométrico. Los resultados obtenidos fueron: una reducción del dolor de 4 puntos en la escala EVA, en los movimientos de inclinación derecha, rotación izquierda y extensión. En cambio, en la flexión se observó una reducción de 5 puntos.

La evidencia demuestra que el uso integrado de técnicas neuromusculares como son técnicas de energía muscular, compresión isquémica y técnica de Jones, son efectivas en la disminución de dolor inmediatamente tras el tratamiento y 24 horas después en pacientes con puntos gatillo muscular activo del trapecio superior <sup>(25)</sup>.

En cuanto a la ganancia de movimiento, en el presente estudio se obtuvo una ganancia de 50° en el movimiento de extensión, 30° en la inclinación derecha y 39° en la rotación izquierda. Picelli et al. en 2018, con el uso de técnicas de fricción del tejido blando cervico-dorsal, obtienen un aumento del RAM cervical hacia la flexión de aproximadamente 60° frente a la terapia de ejercicios activos de movilidad de cuello y estiramientos <sup>(26)</sup>.

Por otro lado, existe evidencia de calidad que sugiere que la acupuntura alivia el dolor inmediatamente después del tratamiento y a corto plazo (de 1 día a 3 meses). También reporta menor discapacidad a corto plazo en pacientes con SLC. El efecto a largo plazo parece no ser sostenible <sup>(27)</sup>.

Con respecto a la discapacidad cervical en el NDI test, la paciente pasó de una puntuación de 44% (discapacidad intensa) a un 22% (discapacidad mínima). Hay estudios que afirman que en pacientes con SLC existe una asociación positiva entre el dolor y la discapacidad cervical. Se encontró que los pacientes con puntos gatillo activos del trapecio superior sufrían mayor intensidad de dolor y discapacidad que a aquellos que tenían puntos gatillo musculares latentes <sup>(28) (29) (30)</sup>.

Para el tratamiento de este paciente se usaron ejercicios de fortalecimientos de la musculatura profunda cervical tanto en consulta como en su casa. Se encontraron varios estudios que afirman que un tratamiento activo, mediante ejercicios o con terapias manuales es más eficaz que un tratamiento conservador con una inmovilización pasiva y medicamentos. Esto puede producir un retraso en proceso de curación de la lesión debido a que la musculatura estabilizadora se va atrofiando. Si esta musculatura está en desuso puede llegar a producir una mayor discapacidad. En este caso a nuestro paciente no se le prescribió ningún método de inmovilización pasiva lo que es posible que esto influyese en su buena evolución <sup>(13) (31) (32) (33) (34) (35)</sup>.

Sin embargo, a largo plazo se observó que independientemente de los regímenes de ejercicio activo, se pudo ver que aconsejar al paciente "actuar como de costumbre" y dejar a un lado su problema mejora el resultado después de seis meses. Lo que nos lleva a pensar, por un lado, que la fisioterapia junto al ejercicio activo es más eficaz en el tratamiento de este tipo de pacientes a corto plazo <sup>(38) (39)</sup>. Por otro lado, a largo plazo es importante el abordaje de fisioterapia en conjunto con un tratamiento cognitivo a través de un psicólogo. En el estudio de Jull et al. en 2013 se obtuvieron mejoras en los resultados del NDI Test con este abordaje multidisciplinar <sup>(36)</sup>.

Además del tratamiento hecho en la clínica, hay que darle la importancia que se merece, el auto tratamiento realizado por el paciente en su casa siguiendo los ejercicios pautados, ya que se han visto mejores resultados mantenidos en el tiempo en comparación con solo la intervención fisioterápica <sup>(37)</sup>.

## **5.1 LIMITACIONES**

Una de las limitaciones ha sido el desconocimiento de técnicas más complejas que pudieran ser de utilidad como son la manipulación tracción, acupuntura o punción seca <sup>(27) (13) (21) (22)</sup>. Al tratarse de una región especialmente delicada se tomó la decisión de realizar técnicas ya conocidas y que se supieran realizar bien.

Otro factor importante fue la falta de tiempo que disponía para estar con la paciente, ya que solo disponía de media hora de tratamiento.

Al ser el caso, un accidente de tráfico y existir una compensación económica podemos ver un conflicto de intereses ya que la paciente es demandante de baja laboral y ha podido influir en los resultados tomados en las mediciones.

## **5.2 PROSPECTIVA ESTUDIO**

Para futuras líneas de investigación se recomienda añadir al tratamiento para alivio de los síntomas en paciente agudos y subagudos de la acupuntura, que se considera una técnica con pocos efectos adversos y con una buena relación efectividad-coste <sup>(27)</sup>. También sería interesante implementar el uso de la manipulación cervical y/o charnela cervico-torácica, ya que tiene gran efecto en el alivio del dolor en pacientes en estadios agudos <sup>(13) (21) (22)</sup>.

Por último, en futuros estudios se debería contemplar en el paciente crónico el abordaje del aspecto cognitivo del paciente respecto a su dolor, ya que se obtienen mejoras en los resultados del NDI Test <sup>(36)</sup>.

## **5.3 CONCLUSIONES**

El tratamiento llevado a cabo basado en el tratamiento manual del tejido blando con masaje funcional, inhibición por presión y estiramientos postisométricos, tracción GI-II para alivio de síntomas, ejercicios de fortalecimiento activo de doble mentón y ejercicios realizados en su domicilio nos ha mostrado resultados positivos en cuanto a el dolor cervical pasando de un valor 7 a un valor 3 en la escala EVA. En cuanto al RAM hemos obtenido unas ganancias notables, pero no llegamos al rango completo en todos los movimientos. Con respecto a los puntos gatillo, solo los del trapecio se volvieron puntos gatillo latentes, disminuyendo la intensidad del dolor en la escala EVA. Por último, la discapacidad cervical paso a ser mínima en el NDI test, mejorando así la calidad de vida de la paciente.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- 1.** Cote P, van der Velde G, Cassidy JD et al. The burden and determinants of neck pain in workers: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine*. 2008; 33:S60-S74.
- 2.** Vos T, Flaxman AD, Naghavi M et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380:2163-2196.
- 3.** Borghouts JA, Koes BW, Vondeling H et al. Cost-of-illness of neck pain in The Netherlands in 1996. *Pain* 1999; 80:629-636.
- 4.** Hoy DG, Protani M, De R et al. The epidemiology of neck pain. *Best Pract Res Clin RH* 2010; 24:783-792.
- 5.** Ferrari R. Myths of whiplash. *Surgeon*. 2003 Apr; 1(2):99, 101-3.
- 6.** Arregui C, Combalía A, Velazquez J et al. Biomecánica del latigazo cervical: conceptos cinemáticos y dinámicos. *Rev Esp Med Leg*. 2013 Jul;39(3):99-105.
- 7.** Combalia A, Suso S, Segur J.M et al. Síndrome del latigazo cervical. *Med Integral*. 2001 Jul; 3-38.
- 8.** Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR et al. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders: redefining "whiplash" and its management. *Spine*. 1995 Apr 15; 20(8 Suppl):1S-73S.
- 9.** Jouvencel MR. Espectro clínico de los síntomas relacionados con el whipash. *Latigazo cervical y colisiones a baja velocidad*. 1ª ed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A.; 2003; 13-15.
- 10.** McConnell WE, Howard RP, Guzman HM et al. Analysis of Human Test Subject Kinematic Responses to Low Velocity Rear End Impacts. *Sae J-automot Eng*. 1993; 21-30.

- 11.** Villarroya H. Revisión Bibliográfica sobre la Epidemiología Evolución del Síndrome de Latigazo Cervical. Rev fisioter 2010; 9 (1):21-36.
- 12.** Garamendi PM, Landa MI. Epidemiología y problemática médicoforense del síndrome de latigazo cervical en España. Cuadernos de Medicina Forense 2003:5-18.
- 13.** Vico Moreno E, Solórzano Vilches D, Ruiz Vilchez R. Efectividad de la terapia manual en el tratamiento del esguince cervical: una revisión sistemática de ensayos clínicos. Cuest fisioter 2010;39(3):205-210.
- 14.** Baños A. Diagnóstico, tratamiento y pronóstico del "Síndrome de Latigazo Cervical". Rev Fisioter 2009; 8(1): 5-28.
- 15.** Ruiz Arranz, J.L, Guerado E, Godino M et al. Abordaje terapéutico del síndrome del latigazo cervical agudo. Rev. S. And Traum y Ort, 2001;21(1): 23-27.
- 16.** Peolsson A, Landén M, Peterson G. Neck specific exercises with internet-based support compared to neck-specific exercises at a physiotherapy clinic for chronic whiplash-associated disorders: study protocol of a randomized controlled multicentre trial. BMC Musculoskeletal Dis (2017) 18:524
- 17.** Kaltenborn F. Fisioterapia Manual. Movilización Manual de las Articulaciones. Volumen II, Columna. 1ª ed.: OMT España; 2010.
- 18.** Andrade J, Delgado A, Almécija R. Validation of the Spanish Version of the Neck Disability Index. SPINE, 2010 Volume 35, Number 4, pp E114-E118
- 19.** Han S, Hyun D, Lee O, Within-day reliability of shoulder range of motion measurement with a Smartphone, Manual Ther.2012;17:298-304.
- 20.** Hislop H, Worthingham C, Daniels L et al. Técnicas de balance muscular. 1ª en español, traducción de la] 7ª [en inglés ed. Madrid etc.: Els; 2003.
- 21.** Ferreira L, Santos L, Pereira W et al. Analysis of Thoracic Spine Thrust Manipulation for Reducing Neck Pain. J Phys Ther Sci 2013;25(3):325-329.

- 22.** González J, Fernández C, Cleland J et al. Inclusion of thoracic spine thrust manipulation into an electrotherapy/ thermal program for the management of patients with acute mechanical neck pain: a randomized clinical trial. *Man Ther* 2009 Jun;14(3):306-313.
- 23.** Fernandez C, Fernandez J, Palomeque L et al. Manipulative treatment versus conventional physiotherapy treatment in whiplash injury: a randomized controlled trial. *J of Whip* 2004;3(2):73-90.
- 24.** Peña M, oliva J, Heredia A et al. No immediate changes os neural anda muscular mechanosensitivity after first rib manipulation in subjects with cervical whiplash: A randomized controlled trial. *J back musculoskelet* 1, 2017 1-8.
- 25.** Saadat Z, Hemmati L, Pirouzi S et al. Effects of Integrated Neuromuscular Inhibition Technique on pain threshold and pain intensity in patients with upper trapezius trigger points. *J Bodyw Mov Ther.* 2018 Oct;22(4):937-940.
- 26.** Picelli A, Ledro G, Turrina A et al. Efeects of myofascial techique in patients with subacute whiplash associated disorders: apilot study. *Clin J Pain.* 2018 Feb;34(2):95-103.
- 27.** Trinh K, Graham N, Irnich D et al. Acupunture for neck disorders (Review). *Cochrane Db Syst Rev.* 2016; 5.
- 28.** Castaldo M, catena A, chiarotto A et al. Association between Clinical and Neurophysiological Outcomes in Patients with Mechanical Neck Pain and Whiplash-associated Disorders. *Clin J Pain.* 2018 Feb;34(2):95-103.
- 29.** Castaldo M, Honf G, Chiarotto A et al. Myofascial trigger points in patients with whiplash-associated disorders and mechanical neck pain. *Pain Med.* 2014 May;15(5):842-9.
- 30.** Fernández A, Villaverde C, Mora A et al. Muscle trigger points, pressure pain threshold, and cervical range of motion in patients with high level of disability related to acute whiplash injury. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Jul;42(7):634-41.

- 31.** Fernández J, Fernández C, Palomeque L. Efectividad del tratamiento fisioterápico en las lesiones por aceleración deceleración del raquis cervical. *Fisioterapia* 2002; 24(4):206.
- 32.** Authority M. Guidelines for the management of acute whiplash associated disorders for health professionals. Sydney, Australia: Motor Accid Author 2007.
- 33.** Sterling M. Clinical guidelines for best practice management of acute and chronic whiplash-associated disorders. 2008.
- 34.** Stewart M, Maher C, Refshauge K et al. Randomized controlled trial of exercise for chronic whiplash-associated disorders. *Pain* 2007 Mar;128(1-2):59-68.
- 35.** Peeters G, Verhagen A, Bie R et al. The efficacy of conservative treatment in patients with whiplash injury: a systematic review of clinical trials. *Spine (Phila Pa 1976)* 2001
- 36.** Jull G, Kenardy J, Hendrikz J et al. Management of acute whiplash: A randomized controlled trial of multidisciplinary stratified treatments. *Pain* 154, 2013,1798-1806.
- 37.** Gustavsson C, Denison E, von Koch L. Self-management of persistent neck pain: two-year follow-up of a randomized controlled trial of a multicomponent group intervention in primary health care. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011 Dec 1;36(25):2105-2115.
- 38.** Vassiliou T, Kaluza G, Putzke C et al. Physical therapy and active exercises – An adequate treatment for prevention of late whiplash syndrome? Randomized controlled trial in 200 patients. *Pain* 124, 2006;: 69-76.
- 39.** Conforti M, Fachinetti G. High power laser therapy treatment compared to simple segmental physical rehabilitation in whiplash injuries (1<sup>o</sup> and 2<sup>o</sup> grade of the Quebec Task Force classification) involving muscles and ligaments. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal* 2013; 3(2): 106-111

## ANEXO 1

Dñ. [REDACTED], con [REDACTED], autoriza a Miguel Ara Ortega, a la toma y uso de su imagen, así como a la recogida de datos para su posterior utilización en el Trabajo De Fin de Grado en Fisioterapia, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Zaragoza.

En ningún caso dicho material será cedido a terceros ni difundido con otros fines.

Los datos personales serán tratados conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal y su Reglamento de Desarrollo, para garantizar la seguridad de los mismos y evitar su alteración perdida, tratamiento o acceso no autorizado. Asiste a la persona que participe voluntariamente, el derecho de retirar el consentimiento para su participación en cualquier momento.

La paciente declara haber sido informada de los objetivos de dicho consentimiento y recibe en el mismo acto una copia del presente documento. Y para que conste a los efectos oportunos.

En Zaragoza a 20 enero de 2016

Fdo: [REDACTED]

Fdo: Miguel Ara Ortega

## ANEXO 2

### Pregunta I: Intensidad del dolor de cuello

- No tengo dolor en este momento
- El dolor es muy leve en este momento
- El dolor es moderado en este momento
- El dolor es fuerte en este momento
- El dolor es muy fuerte en este momento
- En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar

## **Pregunta II: Cuidados personales**

(lavarse, vestirse, etc.)

- Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor
- Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor
- Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados
- Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados
- No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama

## **Pregunta III: Levantar pesos**

- Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor
- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- 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
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso

## **Pregunta IV: Lectura**

- Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello
- No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello
- Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello

- No puedo leer nada en absoluto

**Pregunta V: Dolor de cabeza**

- No tengo ningún dolor de cabeza
- A veces tengo un pequeño dolor de cabeza
- A veces tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza
- Tengo dolor de cabeza casi continuo

**Pregunta VI: Concentrarse en algo**

- Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad
- Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad
- Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero
- No puedo concentrarme nunca

Pregunta VII: Trabajo y actividades habituales

**Pregunta VII: Trabajo**

- Puedo trabajar todo lo que quiero
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más
- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más
- No puedo hacer mi trabajo habitual
- A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo
- No puedo trabajar en nada

### **Pregunta VIII: Conducción de vehículos**

- Puedo conducir sin dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello
- No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello
- Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello
- No puedo conducir nada por el dolor de cuello

### **Pregunta IX: Sueño**

- No tengo ningún problema para dormir
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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.

### **Pregunta X: Actividades de ocio**

- Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello
- Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello
- No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello
- Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello

- Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello
- No puedo realizar ninguna actividad de ocio