

UNIVERSIDAD DE ALMERIA

Facultad de Ciencias de la educación, Enfermería y Fisioterapia

División de Enfermería y Fisioterapia



Trabajo Fin de Grado en Fisioterapia

Convocatoria Junio 2014

**Tratamiento de la Cervicobraquialgia mediante terapia
miofascial: a propósito de un caso**

**Cervicobrachialgia treatment using myofascial therapy: A case
report**

Autor: Ismael Viúdez Egea

Tutora: Adelaida M^a Castro Sánchez.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|------------------|
| 1. RESUMEN..... | pág 3 |
| 2. INTRODUCCIÓN..... | pág 4-9 |
| 2.1. Definición..... | pág 4 |
| 2.2. Prevalencia..... | pág 4-5 |
| 2.3. Etiología..... | pág 5 |
| 2.4. Cervicobraquialgia..... | pág 5-8 |
| 2.5. La fascia..... | pág 8-9 |
| 2.6. Objetivos..... | pág 9 |
| 3. METODOLOGIA..... | pág 10-11 |
| 4. CASO CLÍNICO..... | pág 12-20 |
| 4.1. Anamnesis..... | pág 12 |
| 4.2. Historia de signos y síntomas..... | pág 12 |
| 4.3. Anamnesis del dolor..... | pág 12 |
| 4.4. Antecedentes..... | pág 12-13 |
| 4.5. Diagnostico facultativo..... | pág 13-15 |
| 4.6. Tratamiento..... | pág 15-19 |
| 5. RESULTADOS..... | pág 20-25 |
| 6. DISCUSIÓN..... | pág 25-27 |
| 7. CONCLUSIÓN..... | pág 27-28 |
| 8. BIBLIOGRAFIA..... | pág 28-31 |
| 9. ANEXOS..... | pág 32-38 |

1.- RESUMEN:

Introducción: Las cervicobraquialgias tienen su origen más frecuente en compresión de una raíz nerviosa de la columna cervical baja a nivel de la emergencia radicular pudiendo venir acompañado de trastorno motor, sensitivo y/o reflejo osteotendinoso en el territorio de la raíz comprimida. Es el dolor originado en la región cervical que a su vez se irradia al miembro superior por el segmento correspondiente a la raíz nerviosa afectada. Las raíces más frecuentemente afectadas son en primer lugar C7 seguida de C6.

Caso clínico: Mujer de 53 años de edad afectada de Cervicobraquialgia irradiada al miembro superior izquierdo. Desde hace meses expresaba pérdida de movilidad en brazo izquierdo, con edema y pérdida de funcionalidad en las actividades de la vida diaria (AVD), además de dolor en zona antebrazo, bíceps braquial y cefaleas, dolor cervical y articulación del hombro, sin causa lesional asociada.

Resultados: En este estudio, como resultado de la administración de un protocolo de terapia miofascial, hemos obtenido una mejoría de 15° de flexión de codo, además de una ganancia moderada de grados en todos los movimientos de la columna cervical, una disminución desde el 9 al 1 en la Escala Visual Analógica, un aumento del balance muscular de 3+ a 5 en la escala Daniels, una disminución de 33 a 4 puntos en el Índice de Discapacidad Cervical y una notable mejora en la kinesiofobia.

Conclusión: En este caso de cervicobraquialgia, el tratamiento de terapia miofascial evidencia mejoras en la movilidad, calidad de vida, dolor, fuerza muscular, kinesiofobia y discapacidad producida por la patología. Consiguiendo una reducción en el número de sesiones de tratamiento, un menor número de recidivas y consumo de medicamentos, un mayor bienestar emocional y por lo tanto un menor coste económico. Aunque para evidenciar los resultados de estos procedimientos de terapia miofascial se requiere la realización de estudios aleatorizados con un tamaño muestral superior.

Palabras clave: Cervicalgia, Cervicobraquialgia, Neuralgia, Miofascial, Fascia, Plexo Braquial.

ABSTRACT

Introduction: The cervicobrachialgia have their origin in compression of a nerve root of the cervical spine down to the root level of emergency may be accompanied by motor impairment, sensory or bone and tendon reflex in the territory of the tight root. It is the pain originating in the cervical region, which in turn the upper limb by the corresponding segment radiates to the affected nerve root. The roots are most frequently affected first followed by C7 C6.

Case report: A 53-year-old affected cervicobrachialgia radiated into the left arm. For months she was losing mobility in her left arm, had numbness and loss of function in activities of daily living, plus pain in the forearm area, brachial biceps and headaches, sore neck and shoulders. He does not remember having any lesion or cause.

Results: In this study we have obtained an improvement of 15° of elbow flexion in addition to earning degrees in all the movements of the cervical spine, a decrease from 9 to 1 on the Visual Analogue Scale, increased muscle balance 3 + to 5 in Daniels scale, a reduction of 33 to 4 points in Cervical Disability Index and a remarkable improvement in the kinesiophobia. The health status of the patient has improved markedly after undergoing 3 months of treatment with myofascial therapy.

Conclusion: In this case isolated treating myofascial therapy evidence cervicobrachialgia improved mobility, quality of life, pain, muscle strength, kinesiophobia and disability caused by the disease. Achieving a reduction in the number of treatment sessions, fewer relapses and drug use, greater emotional well-being and therefore lower cost. However, to demonstrate the result of this therapy would require a larger sample.

Key words: Cervical Pain, Cervicobrachialgia, Neuropathy, Fascia, Myofascial, Brachial Plexus.

2.- INTRODUCCIÓN

La clínica actual demuestra que cada vez son más los pacientes que acuden a los servicios sanitarios aquejados de dolor en la columna vertebral, especialmente en la región cervical.¹

2.1. Definición:

Los dolores de la columna vertebral, más concretamente en las primeras 7 vertebrae (cervicales) se denomina cervicalgia. La cervicalgia se define como dolor en la región cervical y es percibido como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una afectación tisular importante, a veces acompañada de dolor referido distante a miembro superior, cabeza o incluso vértigo. En la cervicalgia aparece dolor en las partes posterior y posterolaterales del cuello pudiendo presentar irradiación o no a las zonas y segmentos adyacentes.

2.2. Prevalencia:

Pese a la prevalencia del dolor lumbar como el problema más frecuente en columna vertebral, el dolor cervical también es visto con frecuencia en atención primaria y por otros profesionales que abordan terapéuticamente problemas musculoesqueléticos. En Estados Unidos la prevalencia del dolor cervical de origen no traumático es del 10%.² Lo cual supone un porcentaje importante y necesario de estudiar y tratar. La prevalencia en un año del dolor cervical se ha estimado en un rango del 16,7-75,1%. Recientemente, Fernández-de-las-Peñas et al encontraron una prevalencia del 19,5% en un año en la población española.³

Se presenta con mayor frecuencia en las edades laborales y con menor frecuencia en los países nórdicos debido al continuo uso de las bufandas.⁴ En las últimas décadas, se incrementa la incidencia de fenómenos biomecánicos, o posturales, como desencadenantes del síndrome, y se convierte en un problema importante de salud laboral. Cada vez son más las personas que su trabajo se relaciona con sistemas automatizados, como es el uso de computadoras, y este tipo de trabajo repercute negativamente en la salud del segmento cervical. En estudios realizados al personal académico y universitario la prevalencia alcanza el 46,7%.⁵⁻⁸ La prevalencia a lo largo de la vida puede alcanzar el 71%, indicando así que aproximadamente dos tercios de la población experimentará dolor cervical en algún momento de su vida.³

2.3. Etiología:

El origen de este dolor es esencialmente óseo, articular y/o muscular afectando a la región perirraquídea, siendo la etiología más frecuente, los procesos degenerativos. Aunque también podemos encontrar cervicalgias de tipo psicósomático ansiógeno.⁹ Por lo que la mayoría de las cervicalgias tienen su origen en factores mecánicos: movimientos repetitivos, ausencias de pausas en el trabajo, cargas estáticas y posturas mantenidas con la cabeza y/o los brazos. Las cervicalgias pueden estar producidas por una braquialgia o desencadenar neuralgias que se reproducen en zonas adyacentes, recibiendo el nombre de cervicobraquialgia.¹⁰

2.4. Cervicobraquialgia:

- **Definición:**

Las cervicobraquialgias tienen su origen más frecuente en compresión de una raíz nerviosa de la columna cervical baja a nivel de la emergencia radicular pudiendo venir acompañado de trastorno motor, sensitivo y/o reflejo osteotendinoso en el territorio de la raíz comprimida.¹¹

Es el dolor originado en la región cervical que a su vez se irradia al miembro superior por el segmento correspondiente a la raíz nerviosa afectada. Las raíces más frecuentemente afectadas son en primer lugar C7 seguida de C6.¹²

- **Etiología de la cervicobraquialgia:**

La cervicobraquialgia se da como causa de una irritación de la raíz nerviosa como causa de una hernia discal cervical, trastornos degenerativos de la columna, inflamación, tumores (neurinoma, tumor de pancoast), canal medular estrecho, cervicobraquialgia postraumática

(accidentes), atrapamiento de los nervios o de los vasos que pasan a través de los músculos escalenos y clavícula. Otras posibles causas son enfermedades neuromusculares, lesiones del nervio torácico largo que provoca escapula alada con la consiguiente flexión anterior del hombro, parálisis del nervio espinal accesorio, osteocondromas de clavícula, inestabilidad glenohumeral, infecciones por herpes zoster.¹³

- **Plexo braquial:**

La localización de esta enfermedad se da en un área pequeña del cuello pero está llena de nervios y vasos sanguíneos, rodeados de músculos y estructuras óseas que han sido objeto de grandes y vitales cambios en el curso de la evolución y la embriología, por lo que es fundamental conocer la anatomía del plexo braquial ya que interviene en la

inervación sensitiva y motora del miembro superior exceptuando una parte adyacente al hombro cuya innervación depende del plexo cervical y la parte interna del brazo que depende de los nervios intercostales. Lo que nos ayudara a entender la clínica de la enfermedad la cual queda expuesta en la **Tabla 1.**

| Raíz comprometida | Hernia discal responsable | Localización del dolor y alteraciones sensitivas | Déficit motor | Reflejos Osteotendinosos Asociados |
|-------------------|---------------------------|--|---|------------------------------------|
| C5 | C4-C5 | Hombro, deltoides y base del cuello | Deltoides | |
| C6 | C5-C6 | Cara radial del brazo, antebrazo y dos primeros dedos. | Musculatura flexora: bíceps, braquiorradial, pronador y flexor del carpo | Bicipital y estilorracial |
| C7 | C6-C7 | Parte media del brazo, antebrazo y tercer y cuarto dedos | Musculatura extensora: tríceps, extensor del carpo y extensor de los dedos | Tricipital |
| C8 | C7-D1 | Cara cubital del brazo, antebrazo y cuarto y quinto dedo | Musculatura intrínseca de la mano: interóseos y lumbricales. Puede asociarse a Síndrome de Horner | |

Tabla 1: Clínica radicular de cada territorio.

El plexo braquial se extiende desde el cuello hasta la axila y está formado por: el tronco primario superior formado por la unión de las ramas anteriores de C5 y C6, después tenemos el tronco primario medio formado por la rama anterior de C7 y por último el tronco primario inferior formado por las ramas anteriores de C8 y T1. Las ramas posterior y anterior de cada tronco primario. El tronco secundario o cordón externo, formado por las ramas anteriores de los troncos primario superior y medio. El tronco secundario o cordón externo, formado por la

rama anterior del tronco primario inferior y por último el tronco secundario o cordón posterior formado por la unión de las ramas posteriores de los tres troncos. También encontramos el origen del nervio supraescapular (tronco superior), pectoral externo, musculocutáneo y braquial cutáneo externo (cordón externo o lateral), pectoral lateral, braquial cutáneo interno y cubital (cordón medial), mediano (cordones lateral y medial), subescapular, toraco-dorsal, radial y circunflejo (cordón posterior).¹⁴

- **Tratamiento:**

El tratamiento tiene como objetivo reducir el dolor y mejorar la capacidad funcional del paciente. El conservador:

- Medidas físicas: reposo de 2 a 3 semanas, calor local, ejercicios cuando el dolor empiece a ceder, rehabilitación.
- Antiinflamatorios: cualquier tipo de antiinflamatorio no esteroideo como naproxeno, diclofenaco, ibuprofeno. Se recomienda ir disminuyendo la dosis de estos en la segunda semana de tratamiento.
- Analgésicos.
- Relajantes musculares.
- Corticoides para casos severos o que no respondan a AINES o en la fases hiperálgicas.
- Bloqueos nerviosos selectivos o infiltraciones epidurales para casos de dolor severo.¹⁵

Tratamiento quirúrgico: En caso de que los analgésicos o corticoides no logren controlar el dolor se pensara en la posibilidad de tratamiento quirúrgico dependiendo de la patología.

Otro tratamiento utilizado es la radiofrecuencia, la cual en un paciente con dolor cervical radicular es efectiva ya que actúa bloqueando las vías de conducción de las señales del dolor. Además de la osteopatía y la neurodinamia. El objetivo de tratamiento fisioterápico a través de estas herramientas es el de mejorar la movilidad neural y la circulación a nivel de la vasanervorum del nervio periférico con el fin de disminuir los síntomas del paciente.¹⁶ Cabe mencionar otras herramientas como son la electroterapia, magnetoterapia calor inlarrojo, ejercicios activos, tracción vertebral y laser de baja potencia.¹⁷

El tratamiento de este estudio se va a basar en el uso de la inducción miofascial por lo que es importante también el conocimiento sobre el sistema fascial en nuestro organismo el cual está

integrado por tejido conjuntivo, el cual envuelve, organiza, separa y sostiene a los órganos, vasos, nervios, ligamentos, tendones, músculos y huesos.

2.5. La fascia:

La fascia se organiza en las tres dimensiones siendo continua y aportando el componente tensivo a las diferentes estructuras del cuerpo humano. Debido a esta conformación espacial, cualquier información (visual, somatosensorial, auditiva) que modifique el equilibrio de la misma repercutirá de forma global.¹⁸ Hay 12 tipos diferentes de fascias o tejidos conectivos en el cuerpo, cada una tiene diferentes concentraciones de colágeno, elastina y sustancia fundamental.¹⁹ Y el colágeno proporciona apoyo, forma y estabilidad mientras que la elastina la flexibilidad.²⁰

La presencia de células de músculo liso dentro de la fascia, junto con la presencia de fibras y capilares de nervios sensoriales y motores mielinizadas o no mielinizadas, ha conducido a la hipótesis de que la fascia es un órgano que se adapta de forma activa con importancia funcional más que un órgano estructural pasivo solamente.²¹

La fascia puede contribuir ayudando en el apoyo, la protección, la respiración celular, la eliminación, el metabolismo, y el líquido y el flujo linfático.²² Como resultado, el trauma fisiológico y mecánico a la fascia en el nivel celular puede tener un efecto en la postura, la salud celular, y el sistema inmune.²³ Existe una importante interacción fisiológica entre la fascia y la matriz extracelular en un lado, y diversas células del cuerpo en el otro. "Sin la actividad oscilatoria de la matriz y las células del parénquima, el metabolismo [celular] se atrofia o no existe."²²

A partir de la fascia se tratará de reeducar la postura, salud celular y el sistema inmune. El tratamiento será llevado a cabo mediante las técnicas de inducción miofascial.

Las técnicas de inducción miofascial, mediante presiones sostenidas y estiramientos muy suaves, pretenden eliminar las restricciones que pueda presentar el sistema fascial y equilibrar la función corporal alterada. El estímulo mecánico aplicado mediante este tipo de técnicas supuestamente permite reorientar las fibras de colágeno, mejorando de esta manera la calidad del movimiento, además de favorecer el drenaje linfático y la circulación de líquidos. Existen muy pocos ensayos clínicos publicados sobre los efectos del tratamiento con técnicas miofasciales, y la fiabilidad de los mismos es muy baja debido en parte a la escasa calidad de las investigaciones.²⁴

Barnes²⁵ hace hincapié en la intención de practicar la presión sostenida y la tracción sobre la restricción fascial durante un mínimo de 3-5 minutos para facilitar el efecto piezoeléctrico para la matriz de cristal de la fascia. La sustancia fundamental en una restricción fascial se vuelve más sólida y menos fluida, el efecto piezoeléctrico se ahoga y el flujo de energía se impide. Los impulsos eléctricos son generados en el colágeno por fuerzas compresivas y de distracción en el sistema musculoesquelético. Estos impulsos activan una cascada de eventos celulares, biomecánicos, neurales y extracelulares como adaptación del cuerpo al estrés externo. En respuesta al estrés interno, los componentes del líquido extracelular cambian en polaridad y carga, afectando al movimiento fascial. La estimulación de la sustancia fundamental de gel de la fascia requiere esta presión sostenida en el tiempo con el fin de llevar a cabo la " fusión " de la parte coloidal del tejido y para estimular un flujo piezoeléctrico de electrones a lo largo del tejido, por lo tanto maximizar el flujo de " energía " al tejido durante un período de tiempo más largo. Además, con el ablandamiento de la matriz extracelular y la liberación de la restricción fascial, se alivia la presión sobre el tejido sensible al dolor y los tejidos se rehidratan permitiendo la conducción de flujo de fotones y la vibración.²⁶ Sin embargo, Schleip²⁷ sugiere que la plasticidad fascial puede ser debido a las cualidades de autorregulación del sistema nervioso del paciente.

En este estudio voy a desarrollar un caso clínico en una paciente con cervicobraquialgia debido al interés que me despierta el abordaje de esta patología mediante la terapia miofascial y la creciente necesidad de alternativas a otros tratamientos en esta enfermedad.

2.6. Objetivos:

Los objetivos de este estudio son los de evaluar el efecto de la terapia miofascial en un paciente con una cervicobraquialgia, mejorando la movilidad de miembro superior y hombro, así como, aliviar el dolor, y obtener una recuperación de la función corporal alterada gracias al restablecimiento del equilibrio corporal, eliminando los síntomas dolorosos. También se mejora la circulación de los anticuerpos, incrementando el suministro sanguíneo hacia las zonas de restricción mediante la liberación de la histamina, una correcta orientación en la producción de fibroblastos, un mayor suministro sanguíneo hacia el tejido nervioso, acelerando así el proceso de curación.

3. Metodología:

En este trabajo hemos desarrollado un caso clínico sobre un paciente diagnosticado de cervicobraquialgia. El periodo de seguimiento e intervención del caso clínico ha estado comprendido entre el 19 de Febrero de 2014 y el 26 de Abril de 2014.

El estudio ha sido realizado atendiendo a los criterios éticos definidos en la declaración de Helsinki (modificada en 2008) sobre la elaboración de una legislación nacional de proyectos de investigación y ensayos clínicos (Ley 223/2004 de 6 de Febrero) y confidencialidad de los sujetos de estudio (Ley 15/1999 de 13 de Diciembre).

Previamente al inicio de nuestro estudio, al paciente se le solicitó el correspondiente consentimiento informado (Anexo I y II), siendo informado de que puede abandonar el estudio siempre que lo estime oportuno.

Los criterios de inclusión de nuestro caso clínico fueron:

- Estar diagnosticado de cervicobraquialgia.
- Dolor irradiado en miembro superior.
- Limitación en la movilidad del complejo articular del hombro, codo o muñeca.
- Limitación en sus actividades de la vida diaria.

Los criterios de exclusión considerados fueron:

- Ser portador de afección benigna que curse con cervicobraquialgia (espondilolistesis, espondilitis anquilopoyética, fracturas), no benignas (tumores) o compresión severa de la raíz nerviosa, demostrado por estudios de avanzada o muy evidente clínicamente, enfermedades mentales descompensadas, historia de traumas severos.
- Haber recibido tratamiento fisioterapéutico anterior a dos meses por otra afección cervical.
- Tortícolis espasmódica.
- Enfermedades inflamatorias reumáticas.
- Embarazo.
- Procesos inflamatorios cervicales.

Las variables de medida determinadas fueron las siguientes:

- Escala Visual Analógica (EVA)²⁹: esta escala permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproductibilidad entre el / los observador / es. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica el 0 que representa la ausencia de dolor y en el derecho el 10 que representa el máximo dolor imaginable por el paciente. Éste marcará sobre la línea el punto que indique la intensidad de su dolor en el momento de la evaluación. (Anexo 3)
- Escala TAMPA de Kinesiofobia³⁰ (Tampa Scale for Kinesiophobia – TSK): valora la fobia o miedo del paciente a la realización de movimientos. (Anexo 4)
- El índice de Discapacidad Cervical o Neck Disability Index³¹ (NDI): valora la discapacidad producida por la cervicalgia. (Anexo 5)
- Rango de movimiento: el rango de movimiento se midió con un goniómetro en grados. El examen goniométrico se realizó en cuello, hombro y codo.
- Fuerza Muscular: el resultado del balance muscular se registró en forma de puntuación numérica, utilizando la escala de Daniels, utilizando variables entre (0), que indica ausencia de actividad, y (5), que corresponde a una respuesta “normal”, a la mejor respuesta posible o a la mayor respuesta evaluable mediante el balance muscular.

| PUNTUACIÓN NUMÉRICA | PUNTUACIÓN CUALITATIVA |
|---------------------|--|
| 5 | NORMAL (N) Realiza el movimiento en toda su amplitud, venciendo la gravedad y resistencia externa sin síntomas de fatiga. |
| 4 | BUENO (B) Movimiento completo contra gravedad y resistencia externa, apareciendo en ocasiones fatiga. |
| 3 | ACEPTABLE (A) Vence tan sólo la fuerza de la gravedad. |
| 2 | DEFICIENTE (D) Efecto motor completo en ausencia de la resistencia de la gravedad. |
| 1 | VESTIGIO (V) No hay efecto motor, aunque sí contracción perceptible, manual o visualmente. |
| 0 | NULO (N) Ausencia de actividad. |

4. Caso Clínico

Valoración

4.1. Anamnesis:

La paciente manifestaba perdida de movilidad en brazo izquierdo, edema y pérdida de funcionalidad en las AVD, además de dolor en zona antebrazo y bíceps braquial, cefaleas, dolor cervical y articulación de hombro, sin causa lesional asociada.

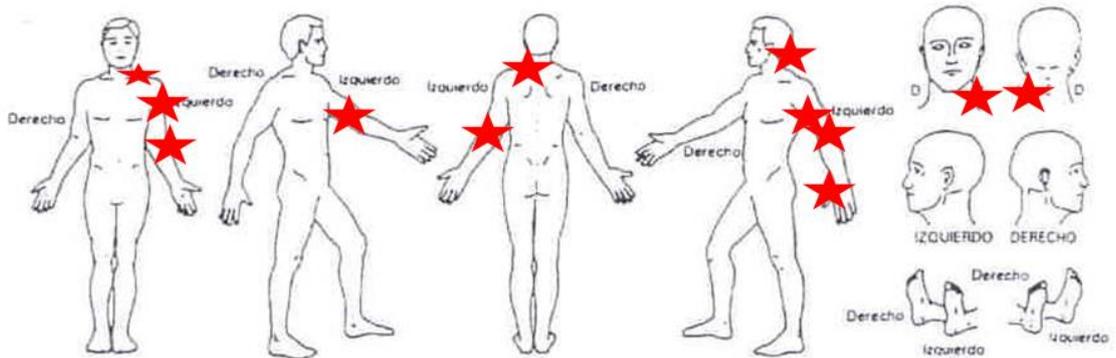
4.2. Historia de los signos y síntomas:

Cefaleas y dolores de cuello desde hace meses, dolores del brazo y pérdidas de movilidad, desde hace unos 5 o 6 meses. Dolores tratados con antiinflamatorios no esteroideos, relajantes musculares, etc.

Las cefaleas eran fuertes pero en los últimos dos años han cesado, en el momento de la valoración refirió una bajada en la intensidad del dolor pero a la hora de moverlo (al andar) volvía a doler.

4.3. Anamnesis del dolor:

Dolor en bíceps y antebrazo (zona de epicóndilo), en el momento de la valoración era puntual pero dos semanas antes, se irradiaba desde occipucio hasta los dedos (con mayor incidencia en 4º y 5º dedo).



4.4. Antecedentes:

Hace 30 años trabajaba en una peluquería y lavandería. Con 10-12 años tuvo una fractura del brazo (no se sabe exactamente a qué nivel: a la espera de radiografía). Tras permanecer mucho tiempo inmovilizado refiere haberse hecho daño, pero no realizó visita al facultativo, y al poco tiempo se percató de la pérdida de flexión del antebrazo. Además, ha sido sometida a

dos intervenciones quirúrgicas: hernia inguinal lado derecho y cesárea. La paciente junto con la rectificación de columna cervical, presentaba escoliosis.

4.5. Diagnóstico facultativo de la paciente:

En el informe facultativo se citó la presencia de dolor a nivel cervical irradiado a miembro superior izquierdo acompañado de parestesias, observándose en la radiografía una rectificación de la columna cervical.

Tras el diagnóstico se le realizó una Resonancia Nuclear Magnética, en la cual se observó esta rectificación de la curvatura fisiológica cervical, la disminución de los discos cervicales, indicativo de cambio de deshidratación y una discreta protusión discal posterior central intervertebral C5-C6 que contacta y desplaza el saco dural sin llegar a contactar raíz nerviosa. En la radiografía de codo realizada a la paciente se observó un proceso degenerativo en la articulación tanto húmero-radial como húmero-cubital.

El primer día tras la anamnesis la paciente fue valorada a la inspección:

La paciente presentaba evidente protusión de la cabeza, por una rectificación cervical lo cual genera mayor desgaste de la zona c5-c6-c7, por lo que presentaba bloqueo en esta zona.

Se valoró la movilidad con un Quick Scanning y se encontró hipomovilidad en los segmentos de C5-C6, además de hipercifosis alta, lo que también indica hipomovilidad de la región antes nombrada concretamente en las carillas articulares derechas de c5-c6.

Se realizó el test de Jackson para analizar si había irritación de la raíz nerviosa, obteniéndose un resultado negativo por lo que no estaba presente dicha irritación. La paciente estaba en sedestación y el fisioterapeuta de pie detrás del paciente. Con una mano se estabilizó el hombro y la otra mano sobre la parte superior de la cabeza del paciente. La maniobra fue la de rotar, extender e inclinar el cuello. Si se despertaban los síntomas en especial en el lado homolateral con irradiación del brazo, confirman la lesión y el nivel. En el caso de la paciente no fue positivo.

Valoración del plexo braquial a su paso de los diferentes desfiladeros:

- Test de Adson: se utilizó para evidenciar la integridad de la arteria subclavia y el plexo braquial a su paso por el desfiladero formado por el escaleno anterior, escaleno medio y primera costilla. El test fue positivo ya que se registró una disminución del pulso

radial sin llegar a la desaparición del mismo. Al ser positivo nos demostró la existencia de un espasmo del músculo escaleno anterior y escaleno medio que comprime la arteria subclavia en su paso por el desfiladero de los escalenos.

- Test de Eden: se utilizó para evaluar la integridad de la arteria subclavia, la vena subclavia y el plexo braquial en el desfiladero formado por la clavícula y la primera costilla. Durante este test se evaluó el pulso radial, el cual estaba disminuido, confirmando un test de Eden positivo. Cuando el test es positivo nos demuestra la existencia de una disminución de espacio del desfiladero costo-clavicular que comprime el paquete vasculonervioso. (Probablemente se comprime por una lesión en rotación anterior de la clavícula o lesión de superioridad de la primera costilla).
- Test de Wright: se utilizó para evaluar la arteria subclavia, la vena subclavia y el plexo braquial a su paso por el desfiladero formado por el pectoral menor, la apófisis coracoides y por la caja torácica. Durante el test el fisioterapeuta evaluó el pulso de la arteria radial, y también fue positivo, ya que la intensidad disminuyó sin desaparecer en su totalidad. Esto nos indicó la disminución del espacio del desfiladero por el músculo pectoral menor.

Algunos dermatomas estaban alterados en cuanto a la sensibilidad, existiendo dolor a la palpación en C5 y C6.

La cefalea, mareos y acufenos estaban presentes, los cuales tienen relación con la arteria vertebral y la arteria auditiva interna pudiendo estar provocados por la tensión suboccipital. Para la valoración de los nervios mediano, cubital y radial, se localizó el punto donde comenzaba a haber tensión en el recorrido del nervio. Se realizaron los test para los tres nervios, y todos registraron un resultado positivo.

El Test para el túnel carpiano fue negativo; sin embargo, presentó hormigueo en el 5º dedo posteriormente, por lo que podemos decir que el test fue positivo para el canal de Guyon o hay desviaciones anatómicas en las que hay una anastomosis de una rama del mediano al cubital.

También se procedió a valorar las zonas de palpación del nervio mediano: concretamente los sitios de atrapamiento como son la musculatura pronadora, escalenos, pinza costo clavicular, pectoral, subescapular y después cada nervio.

- El nervio radial en triangulo humerotricipital, arcada de Frost, rama superficial del radiar entre el aductor corto y el extensor largo.
- El nervio mediano en el ligamento de Struthers, pronador redondo, canal del carpo compartimento de los flexores profundos y flexores superficiales de los dedos.
- El nervio cubital en la corredera epicotrócleo-olecraneana y canal de Guyon.

También se consideró el síndrome de doble atrapamiento o de atrapamiento múltiple que puede estar presente en la paciente, debido a la larga evolución de la patología, según el cual si un nervio está atrapado en una zona, cuanto más tiempo pase más posibilidades habrá de que se atrape en otras zonas.

4.6. Tratamiento

El tratamiento de la paciente se realizó en un total de 15 sesiones de entre 45 y 60 minutos cada una, inicialmente se trataba 2 veces por semana con 3 o 4 días entre sesión y una vez estabilizado el proceso una vez cada 7 días. Y el tratamiento consistió en la realización de las siguientes técnicas:

- **Técnica del músculo trapecio:** similar al estiramiento del trapecio.



- **Técnica de la pinza sobre el músculo esternocleidomastoideo:** tanto a nivel transversal como longitudinal se aplicaron unos 8-10 deslizamientos.



- **Técnica sobre la fascia pre-vertebral:** se realizaron 3 deslizamientos longitudinales hacia caudal. Las dos primeras técnicas no tienen tanta relación neural, sin embargo en la técnica de la fascia pre-vertebral, los dedos deslizan hacia caudal por detrás del esternocleidomastoideo, pasando por los escalenos (donde hay relación neural y si puede tener un efecto más directo).



- **Técnica del músculo subclavio:** se realizaron tres deslizamientos con ambos pulgares, cada uno en una dirección.



- **Técnica del músculo pectoral menor:** se realizó la técnica de manos cruzadas a nivel de este músculo.



- Además se administró una variante para el abordaje del músculo pectoral, realizando deslizamientos transversos en todo el recorrido a modo de pinza.



- Otra variante realizada en el músculo pectoral fue la de introducir los dedos por debajo del músculo, hasta que se produzca la relajación del tejido realizando un poco de deslizamiento transversal y longitudinal.



- **Técnica del músculo subescapular:** se realiza la liberación, realizando deslizamientos transversales y longitudinales.



- **Técnica en musculatura suboccipital:** con los dedos 3º y 4º en dirección hacia el epicentro del cráneo y los dedos meñique e índice sobre los cóndilos suboccipitales; al finalizar se deslizan los dedos hacia craneal, para desenganchar los cóndilos. Una vez desenganchados se realizaba la tracción del tubo miodural.



- **Técnica de la fascia cervico-torácica:** se realizaron tres liberaciones de esta fascia.



- **Técnica para el nervio mediano:** se empezaba a trabajar en el compartimento anterior del brazo con la técnica de manos cruzadas, hasta conseguir tres liberaciones de los músculos flexor profundo y superficial de los dedos, y pronador redondo.



- **Técnica del túnel del carpo (nervio mediano):** se realizaba un deslizamiento transversal de esta fascia. Y también longitudinal.



- **Técnica para el nervio mediano:** se manipulaba el nervio en algún lugar de su recorrido fijándolo en un punto, y se arrastraba otro, a nivel fascial. También se aplicó con los dos dedos fijos en el mismo sitio de forma transversal y longitudinal.



- **Técnica del nervio mediano:** posteriormente se realizaba en el músculo pronador redondo.



- **Técnica del nervio radial:** a nivel del tríceps se aplicó la movilización del vientre muscular tanto longitudinal como trasversalmente.



- **Técnica del nervio radial:** se aplicó la técnica de manos cruzadas trabajando la arcada de Frohse donde se divide la rama superficial y la profunda.



- **Técnica para la rama superficial del nervio radial:** (entre el extensor y el aductor del dedo gordo) se aplicó una técnica telescópica a nivel del dedo pulgar.



- **Técnica para el nervio cubital:** a su paso por la corredera epitrocleeocraneano se realizó un plano transverso el cual también repercute sobre el ligamento de Struthers, hasta obtener la liberación fascial.



- **Técnica del nervio cubital en el canal de Guyón:** liberación del músculo piramidal y pisiforme.



- Y al igual que en el canal del túnel del carpo manipulamos el nervio a su paso por el canal de Guyón poniendo un punto fijo y otro móvil.



5. Resultados:

Al comparar los datos basales con los registrados tras las 15 sesiones de tratamiento, se pudo observar que el paciente no manifestó dolor, mejoró el miedo al movimiento y por lo tanto, se obtuvo una mejora en las AVD.

Los resultados obtenidos previos y posterior al tratamiento, son los siguientes:

Tabla 1. Escala Visual Analógica (EVA)

| Escala Visual Analógica del dolor | |
|-----------------------------------|------|
| Pre | Post |
| 9 | 1 |

En la tabla 1 se observa una reducción del dolor de 8 puntos.

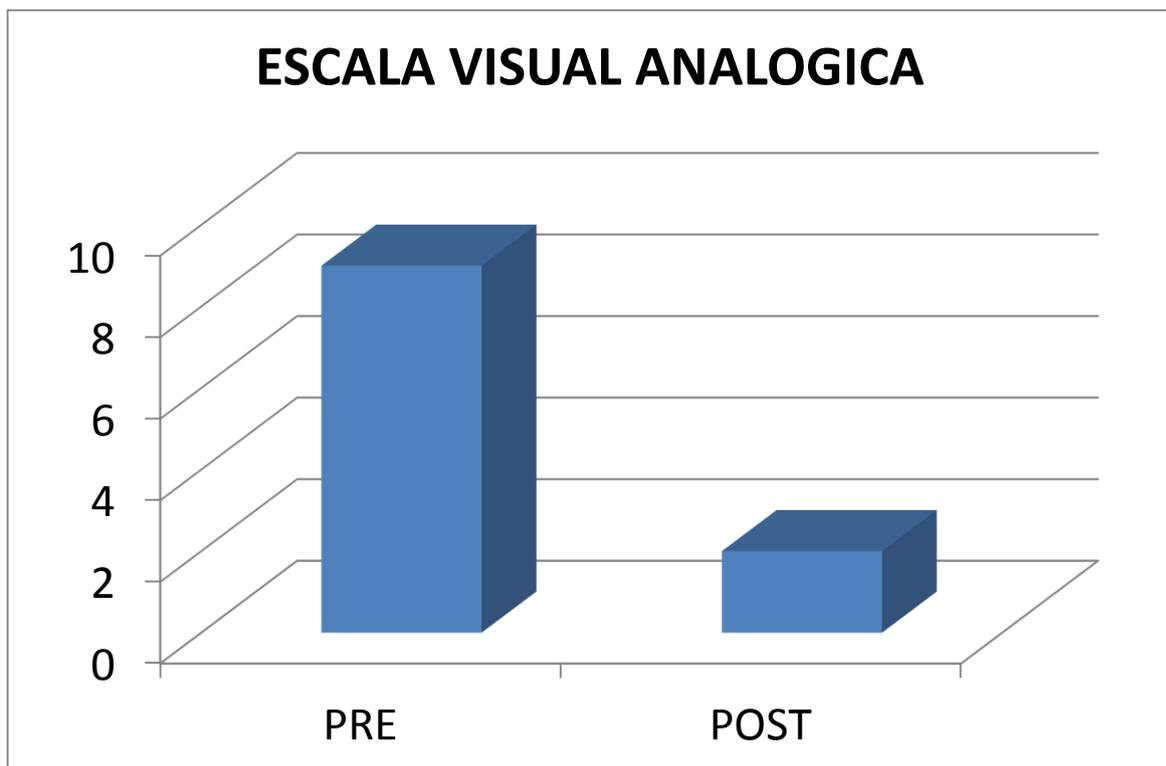


Gráfico de barras 1. Representación gráfica de la intensidad señalada por el paciente en la escala visual analógica del dolor previo y posterior al tratamiento

Tabla 2. Escala Tampa de Kinesiofobia en la que se representa las puntuaciones obtenidas por la paciente previo y posterior al tratamiento.

| Escala Tampa de Kinesiofobia | |
|------------------------------|------|
| Pre | Post |
| 53 | 36 |

En la tabla 2, expresa una diferencia entre la puntuación obtenida previa y posterior al tratamiento de 17.

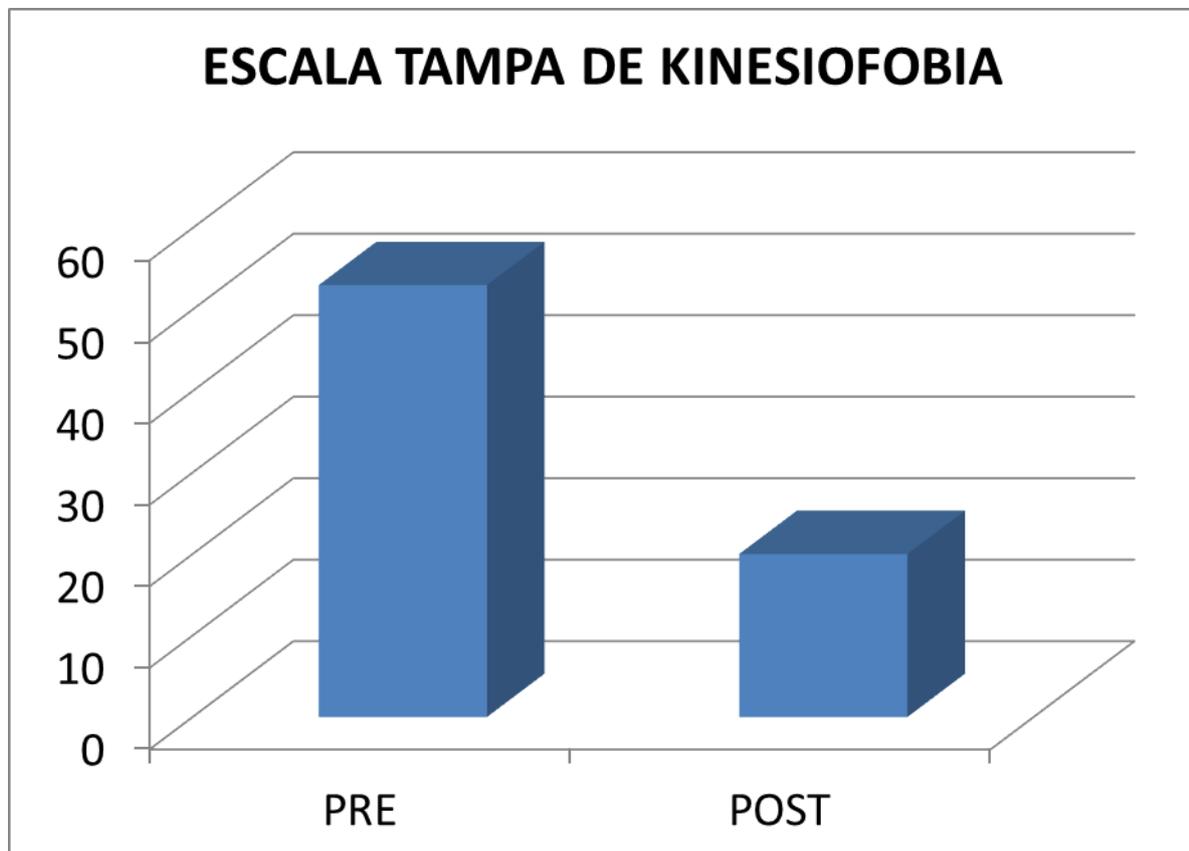


Gráfico de barras 2. Representación de la tabla 2.

Tabla 3. Índice de discapacidad cervical en el que se representa la puntuación del cuestionario dada por el paciente previo y posterior al tratamiento.

| Índice de Discapacidad Cervical | |
|--|-------------|
| Pre | Post |
| 33 | 4 |

En la tabla 3 se evidencia que la paciente ha mejorado notablemente disminuyendo su grado de discapacidad cervical.

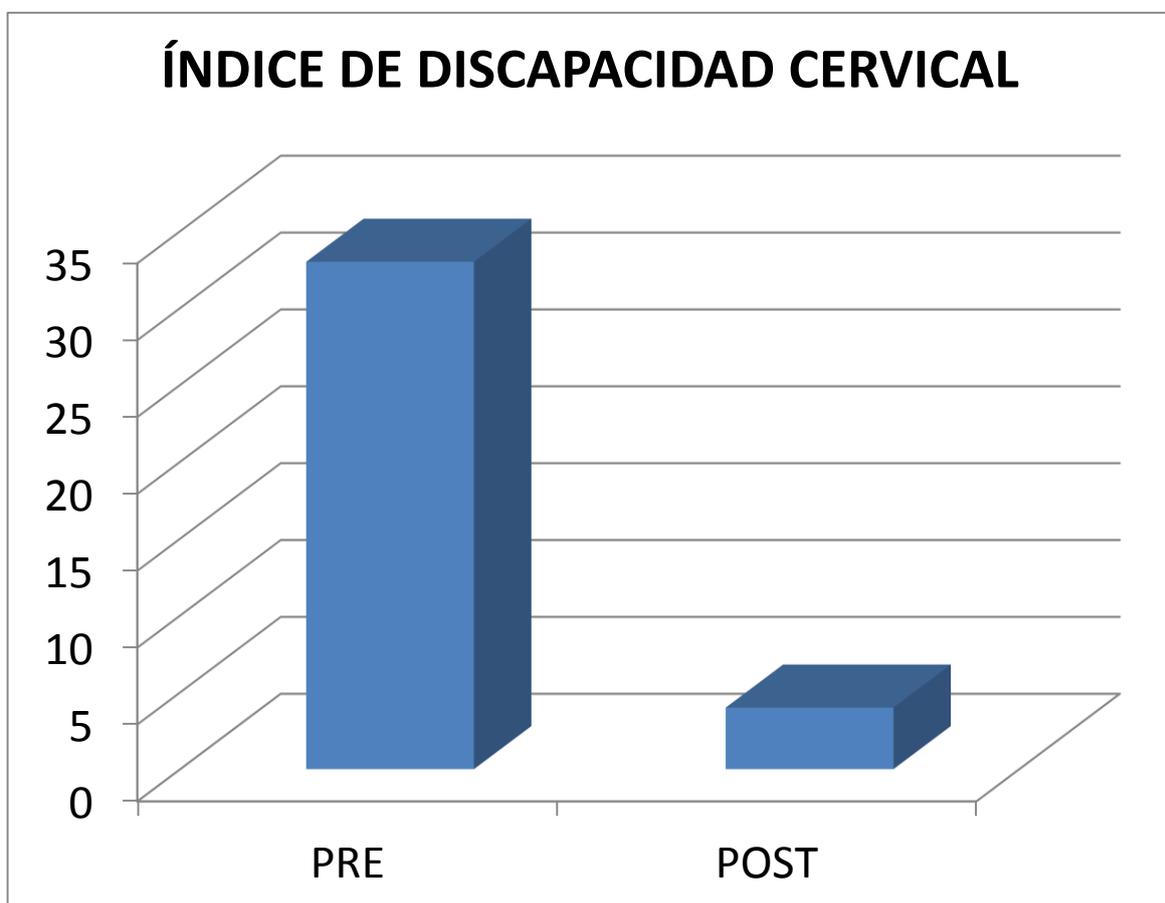


Gráfico de barras 3. Representación de la tabla 3.

Tabla 4. Medición goniométrica de movilidad en columna cervical.

| MEDICIÓN GONIOMÉTRICA DE COLUMNA CERVICAL | | |
|---|-----|------|
| | PRE | POST |
| FLEXION ANTERIOR | 50° | 70° |
| FLEXION POSTERIOR | 60° | 60° |
| ROTACION DERECHA | 65° | 80° |
| ROTACION IZQUIERDA | 60° | 75° |
| FLEXION LATERAL DERECHA | 26° | 45 |
| FLEXION LATERAL IZQUIERDA | 30° | 45° |

En la tabla 4 se evidencia que los grados de movilidad en la columna han mejorado considerablemente en todos sus rangos exceptuando la flexión posterior.

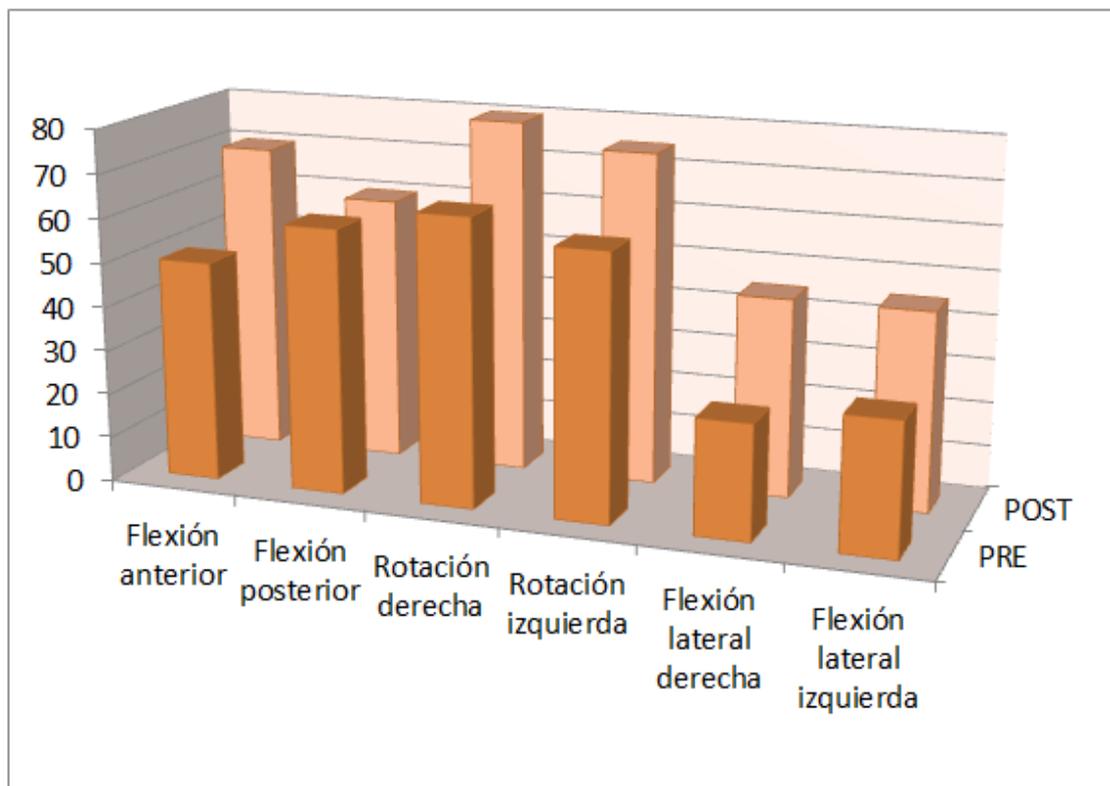


Gráfico de barras 4. Representación de la tabla 4.

Tabla 5. Medición goniométrica de la flexión de codo.

| Medición goniométrica en flexión de codo | |
|---|-------------|
| Pre | Post |
| 70° | 50° |

En la tabla 5 se evidencia que los grados de flexión han aumentado en 15° tras el tratamiento.

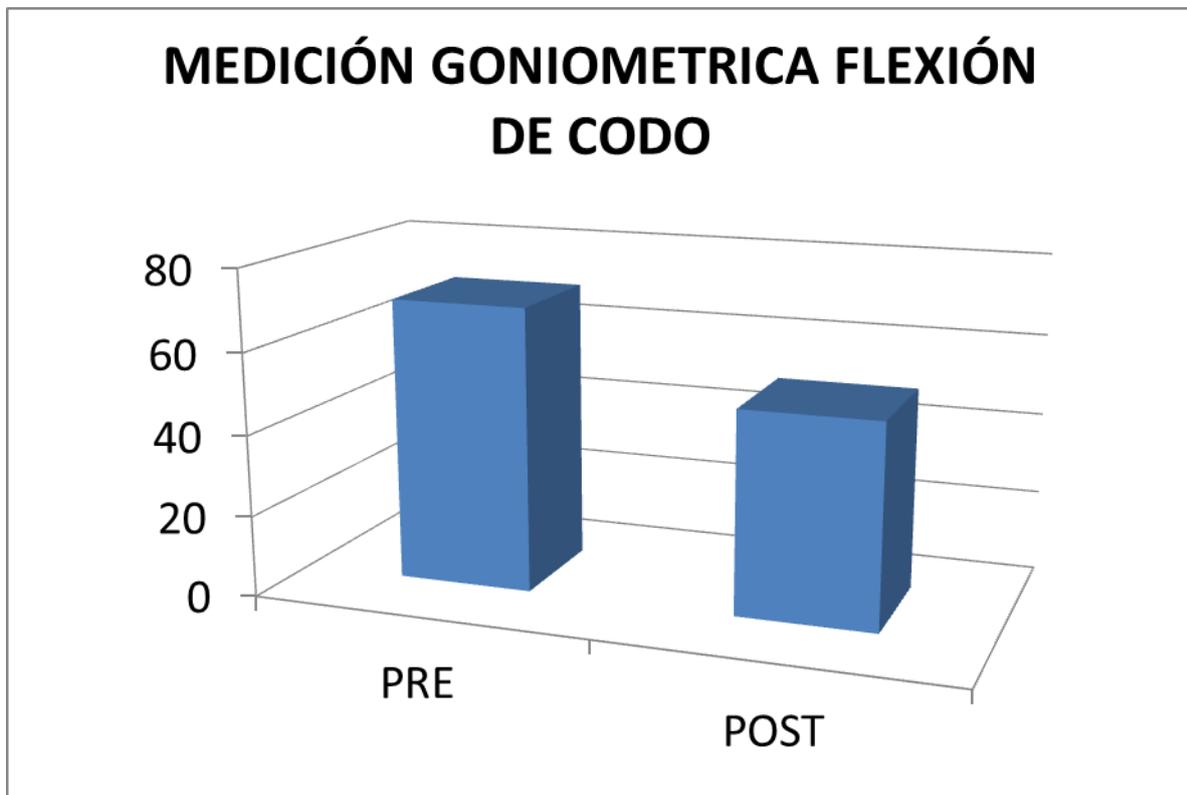


Gráfico de barras 5. Representación de la tabla 5.

Tabla 6. Fuerza muscular según Escala de Daniels.

| Escala de Daniels | |
|--------------------------|-------------|
| Pre | Post |
| 3+ | 5 |

En la tabla 6 se evidencia una mejoría pasando de un 3+ hasta un 5 en la Escala de Daniels.

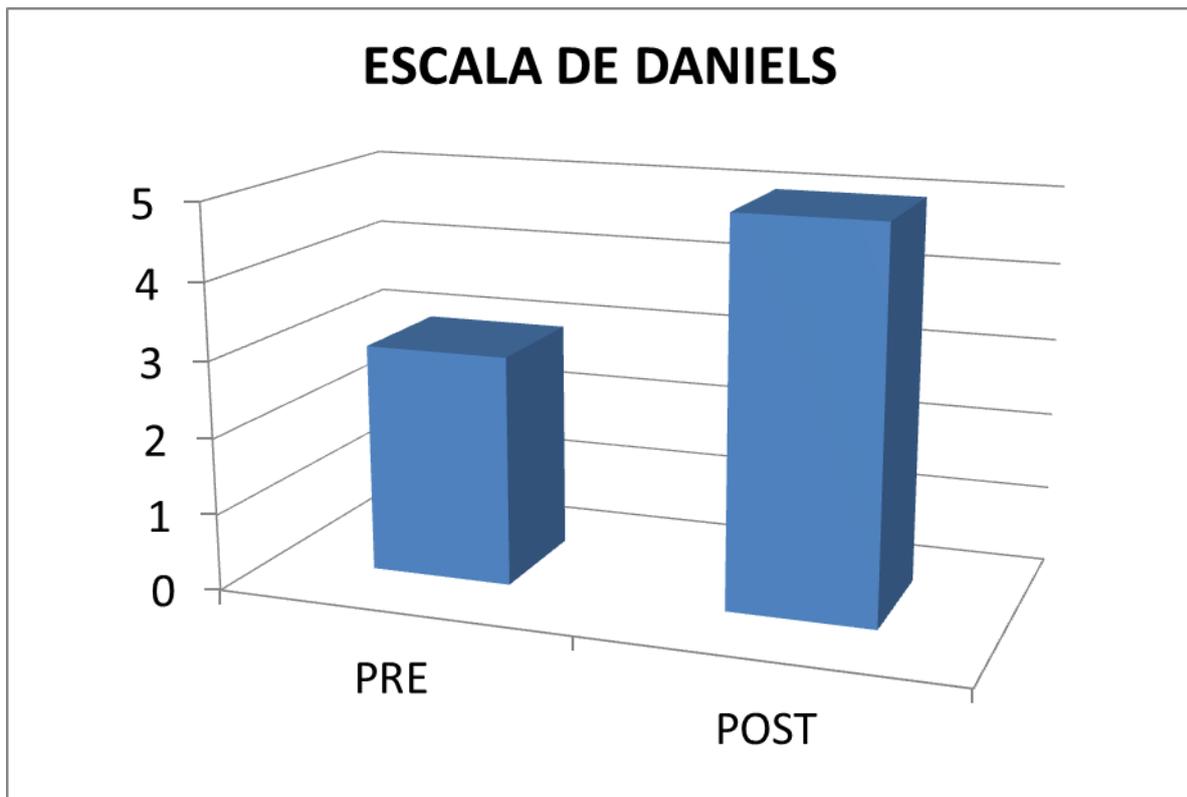


Gráfico 6. Representación de la tabla 6.

6. Discusión:

El dolor cervical es una dolencia frecuente y costosa en términos económicos y clínicos³². Si bien la gran heterogeneidad existente en los estudios epidemiológicos sobre la cervicología dificulta la mezcla o la comparación de los datos de diferentes trabajos³³, se puede decir que en la población general adulta la prevalencia a lo largo del año oscila entre el 30 y el 50%^{32,34}. En estudios longitudinales de la población de Gran Bretaña, la incidencia es del 18% a lo largo de un año³³⁻³⁵, mientras que en los países Nórdicos este valor varía en torno al 12 y 34%³⁶. La prevalencia a lo largo de la vida según la edad es aproximadamente del 67%³⁶. Dicha prevalencia aumenta con la edad y aún es más alta en las mujeres³⁶. El curso del dolor en ocasiones es remitente-recurrente, con menor probabilidad de remisión cuanto mayor es la edad.³³

En la actualidad se utilizan una gran variedad de técnicas para el tratamiento de la cervicobraquialgia, las cuales han demostrado gran eficacia en el tratamiento de dicha

patología como se puede observar en estudios como el de Martín et al.²⁸, en el cual demuestra la eficacia de diferentes terapias en las 10 primeras sesiones.

Según el estudio de Escortell et al³⁷ se llega a la conclusión de que la utilización de la electroestimulación nerviosa transcutánea y la terapia manual reducen la intensidad del dolor percibida por los pacientes pero sin llegar a encontrar diferencias entre que terapia funciona mejor. Otra cosa importante de este estudio es que en su comparación con bibliografía científica concluyen que hasta el momento no hay una estrategia de intervención claramente establecida debido a que cada estudio incluye diferentes alternativas terapéuticas y escalas de medición del dolor.

Gam et al³⁸, estudiaron el uso de los ultrasonidos en un grupo control y otro con masaje y ejercicios donde el primer grupo no obtuvo mejoría de la intensidad de dolor y el segundo sí. Mientras que Jordan³⁹ et al, por su parte compararon los tratamientos de manipulación articular con diversas técnicas fisioterápicas y entrenamiento. Las tres intervenciones de tratamiento constataron que la reducción del dolor del 50% obtenida se mantenía al finalizar el tratamiento. Palmgren et al⁴⁰ en su estudio concluyen que el cuidado quiropráctico puede ser eficaz para influir en el complejo proceso de la sensibilidad propioceptiva y el dolor de origen cervical. Mientras que Nordemar y Thörner compararon 3 grupos de tratamiento: con collarín cervical solo, asociado a terapia manual o a TENS. Comparando el grupo tratado con terapia manual con el tratado con TENS se concluye que la estimulación nerviosa transcutánea es un buen reductor de dolor y da un más rápido restablecimiento de la movilidad cervical en el dolor cervical agudo⁴².

Y para concienciar a las personas de la necesidad y efectividad de la fisioterapia, Hoving et al⁴⁷ en su estudio concluyeron modestas diferencias en la intensidad del dolor a las 13 semanas, a favor de la terapia manual comparada con el seguimiento por el médico de atención primaria.

Por lo que entre las dos terapias más eficaces son la electroestimulación transcutánea y la terapia manual. Teniendo en cuenta que esta última según los estudios es más efectiva que el seguimiento médico de atención primaria, por lo que no solo puede considerarse un campo propio de la enfermería o medicina, si no que el papel del fisioterapeuta en el tratamiento de las cervicalgias o su derivación en cervicobraquialgias es muy importante tal y como queda demostrado en los estudios citados anteriormente.

Todos estos estudios concluyen lo mismo que nuestro estudio, que hay una reducción considerable de la intensidad del dolor. Lo cual lleva a disminuir la discapacidad y aumenta la calidad de vida.

Dentro de la terapia manual y centrándonos en la terapia de este estudio, la liberación miofascial, encontramos un estudio de Fuentes I.R.⁴³ en pacientes con cervicología mecánica laboral, el cual concluye que los programas de terapia de liberación miofascial y fisioterapia manual convencional resultan efectivos y clínicamente relevantes en la reducción del dolor y de la discapacidad, y efectivos en la mejora de la calidad de vida y de los rangos de movilidad cervical y en la corrección de la posición adelantada de la cabeza, al igual que en nuestro estudio que han mejorado los rangos de movilidad, la calidad de vida y ha habido una reducción del dolor y la discapacidad.

Además que comparado con la fisioterapia manual convencional, los pacientes tratados con la terapia de liberación miofascial presentan mejoría en todas sus variables de estudio, mejoría en la recuperación del rango de movimiento en el segmento cervical, con una reducción en el número de sesiones de tratamiento y, por tanto, de la estancia en la Unidad de Fisioterapia, un menor número de recidivas y consumo de medicamentos, un mayor bienestar emocional y por lo tanto un menor coste económico.

La paciente, con la cual hemos llevado a cabo este estudio sobre un caso de cervicobraquialgia, que recibió 15 sesiones de terapia miofascial en la región cervical y miembro superior izquierdo tuvo una duración de 3 meses. Sin embargo los distintos estudios mencionados iban desde el mes hasta los tres meses de tratamiento con una media de 20 sesiones cada uno. Por esa razón considero que, aunque los resultados han sido buenos, si hubiéramos dado más sesiones semanales en lugar de repartirlas tanto, hubiéramos obtenido los mismos resultados en menos tiempo.

7. Conclusión:

En este caso de cervicobraquialgia, el tratamiento de terapia miofascial evidencia mejoras en la movilidad, calidad de vida, dolor, fuerza muscular, kinesiofobia y discapacidad producida por la patología. Consiguiendo una reducción en el número de sesiones de tratamiento, un menor número de recidivas y consumo de medicamentos, un mayor bienestar emocional y por lo tanto un menor coste económico. Aunque para evidenciar los resultados de estos

procedimientos de terapia miofascial se requiere la realización de estudios aleatorizados con un tamaño muestral superior.

8. Bibliografía

- (1) Kazemi A, Muñoz-Corsini L, Martín-Barallat J, Pérez-Nicolás M, Henche, M. Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración física. *Rev Soc Esp Dolor*. 2000; 7(4): 220-4.
- (2) Murillo Calderón A. Radiculopatía cervical. *Medicina Legal de Costa Rica*. 2012; 29(2): 93-100.
- (3) Ortega Santiago R, Martínez Segura R, de la Llave Rincón A. I, Pérez Bruzón J. D, Fernández de las Peñas C. Efectos hipoalgésicos y de movilidad cervical tras la manipulación vertebral cervical o la manipulación vertebral dorsal en pacientes con cervicalgia mecánica subaguda: estudio piloto. *Fisioterapia*. 2012; 34(2): 51-58.
- (4) Sjrojjenssen I, Chhisstienssen J, Meffler Use. Neck support and cervical symptoms. *Acta Cervic Scand*. 1992; 6: 512-520
- (5) Doezie AM, Freehill AK, Novak CB, Dale AM, Mackinnon SE. Evaluation of cutaneous vibration thresholds in medical transcriptionists. *J Hand Surg (Am)*. 1997; 22(5): 867-72.
- (6) Greening J, Lynn B. Vibration sense in the upper limb in patients with repetitive strain injury and a group of at-risk office workers. *Int Arch Occup Environ Health*. 1998; 71: 29-34.
- (7) Jensen BR, Pilegaard M, Momsen A. Vibrotactile sense and mechanical functional state of the arm and hand among computer users compared with a control group. *Int Arch Occup Environ Health*. 2002; 75: 332-40.
- (8) Chiu TT, Ku WY, Lee MH, Sum WK, Wan MP, Wong CY, Yuen CK, *J Occup Rehabil*. 2002; 12(2): 77-91.
- (9) Buskila D, Neumann L, Vaisberg G, Alkalay D, Wolfe F. Increased rates of fibromyalgia following cervical spine injury. A controlled study of 161 cases of traumatic injury. *Arthritis & Rheumatism*. 1997; 40(3): 446-452.
- (10) *Vademecum de kinesioterapia y de reeducación funcional*. Yves Xhardez. Ed Ateneo. Buenos Aires, 1985.

- (11) DesPrez JD, Kiehn CL, Vlastou C, Bonstelle C. Congenital arteriovenous malformation of the head and neck. *Am J Surg.* 1978; 136: 424-429.
- (12) Sepúlveda T. Cervicalgia y cervicobraquialgia en el adulto mayor. *Medwave.* 2004; 4(11): 34-9.
- (13) Delgado R.V, Salazar L.R.M, Tangua C.F.L, Barrios R.S. Abordaje básico del paciente con cervicobraquialgia. *Rev Electron Biomed/ Electron J Biomed.* 2009; 2:76-78
- (14) Papazian O, Alfonso I, Grossman J.A.I. Evaluación neurofisiológica de los niños con parálisis del plexo braquial obstétrica. *Rev Neurol.* 1998; 27(156): 263-70.
- (15) Greenberg MS. Cervical disc herniation. Greenberg MS. *Handbook of Neurosurgery.* 4ª ed. Lakeland, Florida; Greenberg Graphics. 1997; 1(3): 198-203.
- (16) Bautista Aguirre F, Boscà Gandia JJ. Influencia de la manipulación de la charnela cervicodorsal sobre la fuerza prensil y mecanosensibilidad neural en pacientes con cervicalgia mecánica. Tesis para la obtención del D.O; 2011. Disponible en: <http://clinicapacobautista.com/docs/cervicobraquialgia.pdf>. Fecha de acceso: 30/03/2014.
- (17) Cordero JEM, Morales IP, Serrano LS, Acosta OL, Santana RA, Lago EP. Fisioterapia en el síndrome de cervicobraquialgia. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=49428>. Fecha de acceso 10/02/2014
- (18) Olmo AIU, Rosado AH. Liberación miofascial aplicada en un paciente adulto con daño cerebral. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud.* 2008; Vol 6. Disponible en: <http://www.uax.es/publicacion/liberacion-miofascial-aplicada-en-un-paciente-adulto-con-dano-cerebral.pdf>. Fecha de acceso: 12/02/2014.
- (19) Langevin HM, Huijing PA. Communicating about fascia: history, pitfalls, and recommendations. *International journal of therapeutic massage & bodywork.* 2009; 2(4): 3.
- (20) Oschman JL. *Energy medicine. The scientific basis.* Churchill Livingstone. 2000; 55:170-171
- (21) Schleip R. Fascial plasticity—a new neurobiological explanation Part 2. *Journal of Bodywork and movement therapies.* 2003; 7(2): 104-116.
- (22) Lee RP. The living matrix: a model for the primary respiratory mechanism. *Explore (NY).* 2008; 4(6): 374–378.

- (23) Cubick EE, Quezada VY, Schumer AD, Davis CM. Sustained release myofascial release as treatment for a patient with complications of rheumatoid arthritis and collagenous colitis: a case report. *International journal of therapeutic massage & bodywork*. 2011; 4(3): 1.
- (24) Martínez A, Sánchez Zuriaga D, Lozano Beltrán V, Granell Blanch F, Peris Beltrán FJ, Heras Santos R, Granell Blanch P. Efectos de la manipulación lumbar y técnica de inducción miofascial toracolumbar sobre el patrón de activación del erector espinal. *Fisioterapia*. 2010; 32(6): 250-255.
- (25) Barnes MF. Myofascial release: morphological change in the connective tissue. In: Charman RA. *Complementary Therapies for Physical Therapists*. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann; 2000.
- (26) Cubick EE, Quezada VY, Schumer AD, Davis CM. Sustained release myofascial release as treatment for a patient with complications of rheumatoid arthritis and collagenous colitis: a case report. *International journal of therapeutic massage & bodywork*. 2011; 4(3): 16.
- (27) Schleip R. Fascial plasticity: a new neurobiological explanation. Part 1. *J Bodyw Mov Ther*. 2003; 7(1):11–19.
- (28) Martín CJE, Pedroso MI, Sánchez SL, Llanes AO, Antón SR, Prendes LE. Fisioterapia en el síndrome de cervicobraquialgia. 2014. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=49428>. Fecha de acceso: 12/05/2014.
- (29) Guevara-López U, Covarrubias-Gómez A, Delille-Fuentes R, Hernández-Ortiz A, Carrillo-Esper R, Moyao-García D. Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio. *Cirugía y Cirujanos*. 2005; 73(3), 223-232.
- (30) Gómez-Pérez L, López-Martínez AE, Ruiz-Párraga GT. Psychometric properties of the Spanish versión of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK). *J Pain*. 2011;12:425-35
- (31) Alfonso Andrade Ortega J, Damián Delgado Martínez A, Alméjida Ruiz R. Validación de una versión española del Índice de Discapacidad Cervical. *Medicina clínica*. 2008; 130(3), 85-89.
- (32) Hogg-Johnson S, van der Velde G, Carrol LJ, Holm LW, Cassidy JD, Guzman J et al. The burden and determinants of neck pain in the general population: results of the bone and joint decade 2000-2010 task force on neck pain and its associated disorders. *Spine* 2008; 33 (4 Suppl): S39-S51.

- (33) Hoy DG, Protani M, De R, Buchbinder R. The epidemiology of neck pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2010; 24(6): 783-92
- (34) Haldeman S, Carroll LJ, Cassidy JD. Introduction/Mandate: the empowerment of people with neck pain. The bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine* 2008; 33 (Suppl):S8-S13).
- (35) Croft PR, Lewis M, Papageorgiu AC, Thomas E, Jayson MI, Macfarlane GJ, et al. Risk factors for neck pain: a longitudinal study in the general population. *Pain* 2001;93:317-25.
- (36) Côté P, Cassidy D, Carroll L. The Saskatchewan Health and Back Pain Survey. The prevalence of neck pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine* 1998; 23:1689-98.
- (37) ESCORTELL MAYOR, Esperanza, et al. Ensayo clínico aleatorizado en pacientes con cervicalgia mecánica en atención primaria: terapia manual frente a electroestimulación nerviosa transcutánea. *Atención primaria*, 2008, vol. 40, no 7, p. 337-343.
- (38) GAM Arne N, et al. Treatment of myofascial trigger-points with ultrasound combined with massage and exercise—a randomised controlled trial. *Pain*. 1998; vol. 77, no 1, p. 73-79.
- (39) Jordan A, Bendix T, Nielsen H, Hansen FR, Host D, Winkel A. Intensive training, physiotherapy, or manipulation for patients with chronic neck pain: A prospective, single-blinded, randomized clinical trial. *Spine*. 1998; 23:311-8.
- (40) Palmgren PJ, Sandström PJ, Lundqvist FJ, Heikkilä H. Improvement after chiropractic care in cervicocephalic kinesthetic sensibility and subjective pain intensity in patients with nontraumatic chronic neck pain. *J Manipulative Physiol Ther*. 2006; 29:100-6.
- (41) Hoving J.L, Koes B.W, de Vet H.C, van der Windt D.A, Assendelft W.J, van Mameren H, Bouter L. M. Manual therapy, physical therapy, or continued care by a general practitioner for patients with neck pain A randomized, controlled trial. *Annals of internal medicine*. 2002; 136(10), 713-722.
- (42) Nordemar R, Thörner C. Treatment of acute cervical pain—a comparative group study. *Pain*. 1981; 10(1), 93-101.
- (43) Fuentes I.R. Efectividad de la terapia de liberación miofascial en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en el ámbito laboral (Doctoral dissertation, Universidade da Coruña). 2012

Anexos:

ANEXO I. Consentimiento Informado. Información al paciente.

CONSENTIMIENTO INFORMADO – INFORMACIÓN AL PACIENTE

Antes de proceder a la firma de este consentimiento informado, lea atentamente la información que a continuación se le facilita y realice las preguntas que considere oportunas.

Naturaleza:

- Valorar el grado de mejoría en los síntomas de la cervicobraquialgia mediante la terapia miofascial.

Importancia:

Algunos estudios llevados a cabo sobre las distintas formas de tratamiento para las Cervicobraquialgias concluyen que son necesarios más estudios para evaluar la efectividad de las distintas técnicas usadas en el manejo del dolor cervical y el irradiado en miembro superior en estos pacientes de cara a conseguir mejores éxitos en los resultados.

Nuestra intención es estudiar y comparar el abordaje terapéutico mediante técnicas de inducción miofascial.

Descripción general del estudio:

Se trabajará durante el periodo comprendido del 19 Febrero al 26 de Abril de 2014 con la paciente de forma domiciliaria 2 veces a la semana en días alternos, los días de tratamiento serán los miércoles y sábado hasta que se estabilice y una vez estabilizado el proceso una vez por semana los sábados con una duración de entre 45 y 60 minutos.

Dicho tratamiento de terapia miofascial consistirá en las siguientes técnicas: para el trapecio, esternocleidomastoideo, fascia pre-vertebral, músculo subclavio, pectoral menor, subescapular, suboccipitales, fascia cervico-torácica y técnicas para los nervios radial, mediano y cubital. Se realizarán un total de 15 sesiones.

Se realizará una valoración al inicio de la primera sesión, al final de la última. Dicha valoración consistirá en: una serie de test que miden el grado de fuerza, dolor, miedo al movimiento, discapacidad de la columna cervical y una valoración de la movilidad.

- La participación es totalmente voluntaria.
- El paciente puede retirarse del estudio cuando así lo manifieste, sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en sus cuidados médicos.
- Todos los datos de carácter personal, obtenidos en este estudio son confidenciales y se tratarán conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- La información obtenida se utilizará exclusivamente para los fines específicos de este estudio.

Riesgos de la investigación para el paciente:

Esta investigación no supone ningún riesgo para los pacientes.

Si requiere información adicional se puede poner en contacto con nuestro personal de la unidad de investigación en el teléfono: 625749907 o en el correo electrónico: dcalima2@hotmail.com

ANEXO II. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO – CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL PACIENTE

TRATAMIENTO DE LAS CERVICOBRAQUIALGIAS MEDIANTE LA INDUCCION MIOFASCIAL: A PROPOSITO DE UN CASO

Yo _____ (Nombre _____ y Apellidos):.....

- He leído el documento informativo que acompaña a este consentimiento (Información al Paciente).
- He podido hacer preguntas sobre el estudio **TRATAMIENTO DE LAS CERVICOBRAQUIALGIAS MEDIANTE LA INDUCCION MIOFASCIAL: A PROPOSITO DE UN CASO.**
- He recibido suficiente información sobre el estudio **TRATAMIENTO DE LAS CERVICOBRAQUIALGIAS MEDIANTE LA INDUCCION MIOFASCIAL: A PROPOSITO DE UN CASO**
- He hablado con el profesional sanitario informador:

- Comprendo que mi participación es voluntaria y soy libre de participar o no en el estudio.
- Se me ha informado que todos los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y se tratarán conforme establece la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- Se me ha informado de que la información obtenida sólo se utilizará para los fines específicos del estudio.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- Cuando quiera.
- Sin tener que dar explicaciones.
- Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el *proyecto titulado* **“TRATAMIENTO DE LAS CERVICOBRAQUIALGIAS MEDIANTE LA INDUCCION MIOFASCIAL: A PROPOSITO DE UN CASO”**

Firma del paciente

Firma del profesional

(o representante legal en su caso)

Sanitario Informador

Nombre y apellidos:

Nombre y apellidos:

Fecha:

Fecha:

ANEXO 3: Escala Visual Analógica del dolor

Sin dolor | _____ | Máximo dolor

ANEXO 4: Escala de Tampa para la Kinesiofobia

Nombre:

- 1= Totalmente desacuerdo
- 2= Algo en desacuerdo
- 3= Algo de acuerdo
- 4= Totalmente de acuerdo

Por favor, señale la respuesta más apropiada a su estado de salud

| | Totalmente desacuerdo | Algo en desacuerdo | Algo de acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|--|--------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|
| 1. Tengo miedo que si hago ejercicio pueda hacerme daño. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Si trato de sobrellevar el dolor, éste se verá incrementado. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Mi cuerpo me está indicando que hay algo malo y peligroso en él. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Mi dolor podría verse aliviado si realizo ejercicio. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. La gente no se toma suficientemente en serio mi estado de salud. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Mi estado de salud ha puesto en riesgo o en peligro mi vida. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. El dolor representa que mi cuerpo está lesionado. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. El hecho de que un evento agrave el dolor no significa que este sea peligroso. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Tengo miedo de que o mismo pueda hacerme daño de forma accidental. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Siendo cuidadoso de no realizar movimientos innecesarios, es la mejor cosa que puedo hacer para prevenir que mi dolor empeore. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. No debería tener este dolor tan grande si no hubiese nada potencialmente dañado en mi cuerpo. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Aunque mi estado de salud es doloroso, yo estaría mejor si fuese físicamente activo. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. El dolor me hace saber cuándo debo parar de hacer ejercicio para así no lesionarme yo mismo. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Creo que no es seguro que una persona en mi estado de salud sea físicamente activo. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. No puedo realizar todas las cosas que hace una persona normal porque sería fácil que me lesione yo mismo. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Aunque crea que algo me está causando este dolor, no creo que sea peligroso para mi salud. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Nadie debería realizar ejercicio físico cuando tiene dolor. | 1 | 2 | 3 | 4 |

ANEXO 5: 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.

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

- 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
- El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche

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