

Tesis de Licenciatura en Kinesiología  
Alfonsin, Florencia

# Terapia de Inducción Miofascial En Trastornos Cervicales



Tutora: Prof. Lic. María Celia Raffo  
Asesoramiento metodológico: Dra. Mg. Minnaard, Vivian

2019

*“El triunfo es la paz de la mente, es un resultado directo de la satisfacción de saber que hiciste todo lo posible por convertirte en la mejor versión de ti mismo.”*

John Wooden

A mis padres y mis hermanas,  
A mi compañero de vida,  
Mis incondicionales.

A mis padres, por ser los principales promotores de mis sueños, por inspirarme a tener una vocación de servicio, por enseñarme de paciencia y perseverancia, trabajo y esfuerzo. Con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se han presentado a lo largo de mi vida. Son mi ejemplo, este logro también es de ustedes.

A mis hermanas, por acompañarme en cada trayecto de mi vida, por haber estado en cada paso que di, compartiendo mi felicidad.

A mi compañero de vida, Ariel, por su apoyo incondicional, por siempre creer en mí, por celebrar mis triunfos y acompañarme en mis caídas.

A toda mi familia y amigos, por haber estado presentes de una manera u otra a lo largo de este camino.

A mis amigos y colegas, Guido y Nicolás, que supieron apoyarme y alentarme en todos estos años, cuando todo se volvía difícil, eternamente agradecida.

A mi tutora de tesis, Maricel, por ser la primera persona que abrió sus puertas para enseñarme.

A Vivian, por su paciencia y dedicación.

**Introducción:** La cervicalgia o síndrome doloroso cervical supone una compleja experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una afectación tisular importante. Esta constituye hoy en día un problema de salud bastante frecuente que afecta a personas de cualquier status social y que es asociado a los hábitos de vida que acompañan a los tiempos modernos. Ésta es muy dolorosa e incapacitante, por tanto, es útil saber si la terapia de inducción miofascial es una opción como tratamiento para dicho síndrome.

**Objetivo:** Evaluar los cambios en el grado de protrusión, dolor, síntomas y grado de limitaciones en actividad de la vida diaria en pacientes con trastornos cervicales de 40 a 80 años, que concurren a realizar la terapia de inducción miofascial, en Mar del Plata en el año 2018 pre y post tratamiento.

**Materiales y métodos:** Durante el segundo cuatrimestre del año 2018 se realizó un estudio descriptivo, no experimental, observacional y longitudinal a 20 pacientes con trastornos cervicales, de ambos sexos, entre 40 y 80 años que fueron sometidos a tratamiento kinésico con terapia de inducción miofascial en un consultorio en la ciudad de Mar del Plata. La recolección de datos fue mediante encuestas directas y evaluaciones y la selección de pacientes se realizó de manera no probabilística accidental o por comodidad.

**Resultados:** Del análisis de datos, se identificó que la mayor prevalencia se da en el sexo femenino siendo del 65%. La edad promedio es de 65 años. El 45% estaban con sobrepeso relacionándose con el sedentarismo 50%, el 60% de los pacientes manifestó realizar actividad física solo una vez por semana. En más de la mitad de la población los síntomas de la cervicalgia se habían prologado por más de 3 meses. Los principales síntomas fueron dolor puntualizado y contracturas, seguido de rigidez, mareos, náuseas y dolor irradiado. El 40% definió la cervicalgia como de origen mecánico. El 90% de los pacientes tuvo una frecuencia de 5 sesiones semanales durante dos semanas. Los pacientes al inicio del tratamiento tenían mayor producción del dolor en actividad, al finalizar el tratamiento el 75% manifestó no sentir dolor, mientras que el restante presentaba signos degenerativos en la columna. El dolor al inicio del tratamiento era severo o intenso en un 85%, al final del tratamiento un 75% no sentía dolor. En las avd el 50% recalcó tener problemas, al final del tratamiento no tenían dificultades o eran mínimas. El 80% de los pacientes presentaban protrusión de la cabeza, mientras que al final del tratamiento el 75% recuperó su curvatura cervical normal. Todos los rangos articulares mejoraron, principalmente las inclinaciones y rotaciones.

**Conclusiones:** Se puede concluir que la terapia de inducción miofascial ha sido significativamente útil para el tratamiento de los trastornos cervicales, ya que disminuye el dolor y la sintomatología propia de las cervicalgias, así como la posición protruída de la cabeza. Los pacientes refirieron alivio desde la primera sesión, y se ven cambios significativos a nivel estructural desde la quinta.

**Palabras claves:** cervicalgia, trastornos cervicales, terapia de inducción miofascial, cambios pre y post tratamiento, actividades de la vida diaria, dolor, síntomas, protrusión cervical.

**Introduction:** The cervical pain syndrome supposes a complex unpleasant sensory and emotional experience associated to an important tissue affection. This is now a very common health problem that affects people of any social status and is associated with the lifestyle habits that accompany modern times. This is very painful and incapacitating, therefore, it is useful to know if myofascial induction therapy is an option as a treatment for this syndrome.

**Objective:** To evaluate the changes in the degree of protrusion, pain, symptoms and degree of limitations in activity of daily life in patients with cervical disorders of 40 to 80 years, who attend to perform myofascial induction therapy, in Mar del Plata in the year 2018 pre and post treatment.

**Materials and methods:** During the second quarter of 2018 a descriptive, non-experimental, observational and longitudinal study was carried out on 20 patients with cervical disorders, of both sexes, between 40 and 80 years who underwent physical therapy treatment with myofascial induction therapy, in an office in the city of Mar del Plata. The data collection was through direct surveys and evaluations and the selection of patients was done in an accidental or non-probabilistic manner for convenience.

**Results:** From the data analysis, it was identified that the highest prevalence occurs in the female sex being 65%. The average age is 65 years. Forty-five percent were overweight related to 50% sedentary lifestyle, 60% of patients reported physical activity only once a week. In more than half of the population the symptoms of cervicgia had been prolonged for more than 3 months. The main symptoms were pointed pain and contractures, followed by stiffness, dizziness, nausea and radiated pain. 40% defined cervicgia as of mechanical origin. 90% of patients had a frequency of 5 weekly sessions for two weeks. The patients at the beginning of the treatment had greater production of pain in activity, at the end of the treatment 75% said they did not feel pain, while the remaining one showed degenerative signs in the spine. The pain at the beginning of the treatment was severe or intense in 85%, at the end of the treatment 75% did not feel pain. In the dal 50% stressed having problems, at the end of the treatment they had no difficulties or were minimal. 80% of the patients had protrusion of the head, while at the end of the treatment 75% recovered their normal cervical curvature. All joint ranges improved, mainly inclinations and rotations.

**Conclusions:** It can be concluded that myofascial induction therapy has been significantly useful for the treatment of cervical disorders, since it reduces the pain and symptomatology of cervical disorders as well as the protruding position of the head. Patients reported relief from the first session, and significant structural changes are seen from the fifth.

**Keywords:** cervicgia, cervical disorders, myofascial induction therapy, changes before and after treatment, activities of daily living, pain, symptoms, cervical protrusion.

## Índice

Introducción .....	1
Capítulo I: Trastornos cervicales .....	4
Capítulo II: Terapia de inducción miofascial y restricciones cervicales .....	10
Diseño metodológico .....	26
Análisis de datos .....	42
Conclusiones .....	53
Bibliografía .....	57

# Introducción



El dolor miofascial, es el dolor que se origina en el músculo y la fascia que lo rodea, pudiendo afectar a cualquier músculo del cuerpo. Una de las zonas más afectadas por este cuadro es la región cervical, encontrándose dentro de los síndromes dolorosos que más frecuentemente afectan esta región (Álvarez, Rockwell, 2002)<sup>1</sup>.

Se estima que este síndrome se encuentra entre las condiciones de dolor músculo esquelético (ME) más frecuentes encontrados en la población, representando gran parte de las consultas de rehabilitación (Oyarzabal Zulaica y Laparte Escorza, 2011)<sup>2</sup>. Este síndrome de dolor músculo esquelético puede presentarse como un cuadro agudo o crónico, regional o generalizado. Sus consecuencias en términos de disfunción, discapacidad y costos son elevados (Gerwin, 2001)<sup>3</sup>. Sin embargo, es una condición tratable que responde favorablemente al tratamiento oportuno y adecuado, enfocado no solo en el manejo del dolor, sino que además en la atención de las alteraciones estructurales, posturales, ergonómicas y condiciones metabólicas que alteran la función muscular.

Los criterios con los que se realiza el diagnóstico de SDM son clínicos, por lo tanto, la historia y examen físico son fundamentales para el diagnóstico. En pacientes con SDM en la región cervical, se debe realizar una historia clínica orientada a buscar enfermedades como radiculopatía cervical, dolor facetario, dolor discogénico de origen cervical, procesos neoplásicos o infecciosos. El SDM puede simular otras condiciones médicas y los síntomas pueden ser muy similares a los de una radiculopatía, fibromialgia o disfunción articular y a menudo coexisten con estas otras patologías.

La posición adelantada de la cabeza es uno de los tipos más comunes e importantes de alteración postural observables en los sujetos con DC. Es tan frecuente que la pérdida de lordosis cervical ha dejado de considerarse un hallazgo patológico. No obstante, la protrusión de la cabeza se ha asociado con un aumento de la incidencia del dolor cervical, interescapular y de cabeza. Además, se ha establecido una relación directa entre el grado de alteración postural y la severidad de la cervicalgia: a mayor protrusión de la cabeza, mayor grado de discapacidad.

El estilo de vida sedentario de la sociedad actual y las posturas estáticas mantenidas durante períodos de trabajo prolongados, llevan a una progresiva inhibición y laxitud de los músculos dinámicos y a la pérdida de flexibilidad de los músculos posturales. Este desbalance muscular puede llevar al desarrollo de un DM (Yap, 2007)<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Su principal característica es la presencia de un punto gatillo (PG) cuya presión produce dolor local y referido.

<sup>2</sup>En las unidades de dolor se estima que entre un 30 y un 85% de los pacientes acude por dolor miofascial.

<sup>3</sup> Puede ser un trastorno primario, dando origen a un dolor local o regional, o secundario que ocurre debido a otra condición médica.

<sup>4</sup>El autor explica como la presión en la zona da origen a un dolor local y referido, con un patrón determinado de irradiación.

En los últimos años, ha aumentado considerablemente el interés por el sistema fascial como un sistema dinámico y continuo de unificación estructural y funcional del cuerpo. Así, el sistema fascial se concibe como una red tridimensional que participa en el control y en el mantenimiento de una postura eficaz. Las técnicas de terapia manual orientadas al tratamiento del sistema miofascial, la inducción miofascial, han mostrado su efectividad en la disminución del dolor y mantenimiento de la postura.

*“La inducción miofascial es un proceso simultáneo de evaluación y tratamiento, en el que, a través de movimientos y presiones sostenidas tridimensionales, aplicadas en todo el sistema fascial, se busca la liberación de las restricciones del sistema, con el fin de recuperar el equilibrio funcional del cuerpo” (Pillat, 2003)<sup>5</sup>*

Al ser un método relativamente reciente, no existen muchas investigaciones al respecto, según el relevamiento bibliográfico realizado por el autor de la presente investigación. Y como se trata de una técnica innovadora, motiva a conocer alternativas de abordaje kinésico de los trastornos cervicales.

Por consiguiente, se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son los cambios en el grado de protrusión, dolor, síntomas y grado de limitaciones en actividad de la vida diaria en pacientes con trastornos cervicales de 40 a 80 años, que concurren a realizar la terapia de inducción miofascial, en Mar del Plata en el año 2018 pre y post tratamiento?

Objetivo general:

- Evaluar los cambios en el grado de protrusión, dolor, síntomas y grado de limitaciones en actividad de la vida diaria en pacientes con trastornos cervicales de 40 a 80 años, que concurren a realizar la terapia de inducción miofascial, en Mar del Plata en el año 2018 pre y post tratamiento.

Objetivos específicos:

- Identificar los cambios en el grado de protrusión, la alteración postural predominante en el dolor cervical, como en los movimientos articulares pre y post tratamiento.
- Indagar el grado de dolor que manifiestan los pacientes pre y post tratamiento.
- Determinar los síntomas que se identifican en los pacientes con trastornos cervicales pre y post tratamiento.
- Sondear las limitaciones en las AVD pre y post tratamiento.

---

<sup>5</sup> Pillat, considera que el proceso de los cambios en el sistema fascial está controlado por diferentes mecanismos en diferentes niveles del movimiento. El terapeuta es simplemente un facilitador del proceso y no el ejecutor del mismo.

# Capítulo I: Trastornos Cervicales

El dolor cervical, es responsable de una significativa proporción de ausentismo laboral y baja productividad, resultando un motivo de consulta muy frecuente en nuestro medio rehabilitador. La actualidad clínica demuestra que son cada vez más aquellos pacientes que acuden a los diversos servicios de prestación sanitaria aquejados de dolor en la columna vertebral y, en especial, de la columna cervical. Esta patología generalmente presenta una evolución favorable, con mejorías a corto plazo, entre 2 y 8 semanas. Habitualmente a los tres meses el 80% de los que lo padecen, están asintomáticos, pero el dolor cervical recidiva con elevada frecuencia (Climent, 2006)<sup>6</sup>.

La columna cervical es sin duda la zona de la columna vertebral más compleja. Posee 37 articulaciones encargadas del sostenimiento de la cabeza y de realizar una gran cantidad de movimientos respecto al tronco. Estos movimientos están destinados a controlar todos los órganos de los sentidos: la vista, el oído, el olfato y el gusto, así como también el tacto y la propiocepción. Además, los nervios que movilizan brazos y manos nacen de la región cervical. La cervicalgia puede definirse como dolores producidos en el cuello, en su cara posterior y caras laterales, esta es una condición clínica común de algunas enfermedades que afectan a tejidos blandos, estructuras musculotendinosas y articulaciones de la columna vertebral cervical. Está asociada con frecuencia a una discapacidad o reducción de la función, estas discapacidades en los pacientes con cervicalgia pueden aparecer tanto en el domicilio como en el trabajo o en actividades recreativas de tiempo libre del paciente. Para la valoración de las discapacidades relacionadas con las afectaciones cervicales, una de las escalas más utilizadas es el NDI (Índice de Discapacidad Cervical) desarrollada en 1989 por Howard Vernon<sup>7</sup>. Durante la entrevista por dolor cervical, los datos semiológicos adquiridos en la evaluación del paciente suelen aparecer de variada información, dependiendo del estado de la patología y del paciente. Los datos obtenidos en la evaluación clínica son muy importantes, ya que pueden orientar el diagnóstico y al tratamiento.

Se caracteriza por dolor mecánico<sup>8</sup>, localizado, de tipo referido<sup>9</sup>, la rigidez<sup>10</sup>, contracturas musculares<sup>11</sup>, impotencia funcional parcial<sup>12</sup>, dolores irradiados a miembros

---

<sup>6</sup>El autor realizó un estudio donde demostró que la incidencia anual es del 12-34%, y más del 66% de la población tiene un episodio de dolor cervical a lo largo de su vida, siendo más frecuente en mujeres.

<sup>7</sup> Howard Vernon desarrollo en 1989 la NDI que es la escala más utilizada para determinar el grado de discapacidad cervical.

<sup>8</sup> Aparecen como consecuencia a una alteración en la distribución de las fuerzas que soporta la columna.

<sup>9</sup> Como un reflejo a nivel cervical en la parte posterior y lateral del cuello.

<sup>10</sup> Limitación de los movimientos de la columna cervical que va acompañada de dolor o sin él.

<sup>11</sup> Refiere a la incapacidad de relajar la musculatura paravertebral opuesta a la lateralización que se solicita que realice el paciente.

<sup>12</sup> Indica una disminución de la fuerza de las extremidades superiores.

superiores<sup>13</sup>, hormigueo<sup>14</sup>, y en ocasiones, sensaciones de vértigo, mareo<sup>15</sup> y o inestabilidad (Arbaiza, 2005)<sup>16</sup>.

Los factores etiológicos musculares del trastorno mecánico incluyen sobrecarga, esfuerzos, fatiga, contracturas de la musculatura cervical y traumatismos; además, si la lesión es constante y repetida se observa lesión de los discos intervertebrales y hasta de las propias vértebras conllevando a una lesión nerviosa. Los factores por esta causa dan lugar a lesión por pinzamiento cuando sale de la médula, de igual forma se produce el envejecimiento, enfermedades reumáticas y traumatismos que dan lugar a una irritación de los nervios (Giménez, 2004)<sup>17</sup>, también se encuentran factores físicos tales como anomalías a nivel musculotendinoso y óseo, así como de tipo emocional generados por el estrés que se manifiesta por conflictos sociales, problemas personales y sobrecarga laboral. La cervicalgia provoca disminución del rendimiento físico y mental del individuo que la reporta, conllevando a alteraciones más graves y a incapacidades, si no es tratada oportunamente (OPS, 2006)<sup>18</sup>.

La cervicalgia mecánica, aparece frecuentemente asociada a factores posturales (Barry & Jenner, 1995)<sup>19</sup> y la causa más frecuente son las contracturas musculares (Pérez M, et al 2002)<sup>20</sup>.

---

<sup>13</sup> Generalmente es unilateral e indica compresión radicular

<sup>14</sup> Adormecimiento en los miembros superiores.

<sup>15</sup> Se manifiesta como una sensación inespecífica de alteración de la posición en el espacio y desequilibrio generado por información anormal desde la columna cervical.

<sup>16</sup>La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define el dolor como una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial, o descrito en términos de daño tisular. Es un tema extremadamente complejo que comprende procesos de transmisión, que pueden estar aumentados (sensibilización periférica o central), dependen de los estados del sistema nociceptivo (normal, inhibido, sensibilizado, reorganizado) y pueden ser modulados (sustancia gris periacueductal, región rostral ventromedial bulbar, área dorsolateral del segmento pontomesencefálico), lo que obliga a razonar cuidadosamente el elemento terapéutico a utilizar para afrontarlo.

<sup>17</sup> La clasificación que propone el autor son según la evolución del dolor; pueden ser temporales, recidivantes o permanentes.

<sup>18</sup> La Organización Panamericana de la Salud (2006) encontró que esta patología, se trata de un problema de salud pública que ha sido subvalorado por la alta prevalencia de dolor lumbar. La falta de entendimiento de la sintomatología y sus factores etiológicos es un problema que no ha sido superado a pesar de los innumerables estudios e investigaciones sobre el dolor en columna.

<sup>19</sup>Hace referencia al dolor de cuello producido por un espasmo muscular cuya causa exacta no es bien conocida hoy día.

<sup>20</sup>La cervicalgia mecánica está incluida en las categorías uno y dos de dicha clasificación: dolor sin irradiación y dolor con irradiación proximal hasta el hombro, ambas sin signos neurológicos. Respecto a la clasificación según la duración de los síntomas, establecen la cervicalgia subaguda al dolor que persiste entre 7 días y 7 semanas y dolor crónico al que persiste más tiempo.

A partir de 2008, el grupo NeckPainTaskForce introduce un nuevo modelo conceptual de la cervicalgia<sup>21</sup>. El grupo propone una clasificación para definir el curso y cuidado de la cervicalgia.

La clasificación tiene en cuenta tanto el grado de discapacidad que la cervicalgia ocasiona en la vida diaria, como la sintomatología sugerente de afectación estructural de la columna cervical. Además, esta nueva clasificación se apoya en la necesidad de los individuos de buscar atención o cuidado clínico.

En función de estos criterios, la cervicalgia se clasifica por grado de severidad en las siguientes categorías: (Guzmán, et al, 2008).

Cuadro N°1: Clasificación de la cervicalgia por grados de severidad

Grado	Características
I	Cervicalgia y trastornos asociados sin signos o síntomas de patología estructural y sin apenas (o ninguna) interferencia en las actividades de la vida diaria.
II	Cervicalgia y trastornos asociados sin signos o síntomas de patología estructural, con algún tipo de interferencia en las actividades de la vida diaria.
III	Cervicalgia y trastornos asociados sin signos o síntomas de patología estructural, pero con signos neurológicos tales como disminución de los reflejos tendinosos profundos, debilidad o déficit.
IV	Cervicalgia y trastornos asociados con signos y síntomas de patología estructural.

Fuente: Adaptado de Guzman et al, (2008)<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Publicado en un número monográfico de la revista Spine. Su objetivo principal es ayudar a reducir el impacto personal y social de la cervicalgia y ayudar a las personas con cervicalgia a tomar sus propias decisiones.

<sup>22</sup>La cervicalgia postraumática o latigazo cervical tiene su propio sistema de clasificación.

Otra clasificación a considerar es de acuerdo a la duración: (Bernat, et al 2005)<sup>23</sup>

Cuadro N°2: Clasificación de la cervicalgia por duración

<b>Aguda</b>	Dolor agudo, de instauración brusca o rápida (horas) relacionada con movimientos violentos o forzados, frío o corrientes de aire; frecuentemente aparece al levantarse en la mañana. Se acompaña de dolor y gran limitación de la movilidad. Cede espontáneamente en 6 ó 7 días.
<b>Subaguda</b>	La instauración del dolor es lenta con intensidad moderada o leve, persiste semanas o meses, y remite. Puede recidivar o evolucionar a crónica.
<b>Crónica</b>	Dolor de intensidad moderada o leve pero permanente (años). Escasa o nula limitación de la movilidad; los movimientos extremos resultan dolorosos; es más frecuente en mujeres y puede estar acompañada de conflictos en la esfera psicosocial. Generalmente no tiene períodos de remisión total, aunque la intensidad puede fluctuar.

Fuente: Adaptado Bernat, et al (2005)

En la actualidad el dolor cervical se ha convertido en un importante problema de salud laboral, las profesiones de mayor incidencia son las directamente vinculadas al estrés y exigen permanencias prolongadas en determinadas posiciones y posturas en el trabajo del personal que debe estar sentado o de pie durante largas jornadas; afecta a todos los grupos de edades y estratos sociales en todas las ocupaciones (Dufour, 2006)<sup>24</sup>.

La población es muy variable, en una época estaba limitada a trabajadores de escritorio, labores domésticas y docentes, labores de peluquería, jubilados, choferes, estudiantes, asociadas a movimientos repetitivos y falta de pausas en el trabajo, cargas estáticas y posturas mantenidas.

El factor de riesgo aumenta con la edad, y cuando las capacidades funcionales del individuo están disminuidas tales como: fuerza, movilidad y propiocepción (Meseguer, et al 2000)<sup>25</sup>.

<sup>23</sup> En la mayoría de los casos no se encuentran causas sistémicas, es el caso de la cervicalgia inespecífica

<sup>24</sup> El autor explica que las labores domésticas y docentes son ocupaciones frecuentes.

<sup>25</sup> Hoy con el avance de la tecnología, las edades promedio han disminuido, ya que el uso de aparatos electrónicos se da desde muy corta edad; los niños y adolescentes pasan horas en flexión de cuello, sobrecargando el cuello.

Diferentes estudios<sup>26</sup> evidencian el predominio en mujeres jóvenes e indican que se deben tener en cuenta las diferencias morfológicas entre ambos sexos, que hacen a la mujer más susceptible.

Parece que realizar una evaluación sintomática es suficiente para el tratamiento de la mayoría de las cervicalgias. Por otro lado, la Rosas (2011)<sup>27</sup> establece un protocolo para la mejor atención a los pacientes con cervicalgia. En su protocolo de evaluación, en primer lugar, se le realizara la Anamnesis, se le preguntara acerca del dolor que padece, la evolución, tipo, intensidad (EVA), factores agravantes. Se Interroga sobre antecedentes de traumatismos, enfermedades previas, comorbilidad reumatológica, tipo y condiciones de trabajo, estado anímico, estado psíquico trabajo, familia, pareja. Se debe realizar un exhaustivo examen físico con el objetivo de detectar anormalidades que pudieran estar contribuyendo con la patología y evaluar al menos la columna cervical, dorsal alta y extremidades superiores. El Examen físico se puede llevar a cabo por medio de la inspección de posturas antiálgicas, alineamiento de la columna vertebral tanto estático, como en movimiento, entre otros. La palpación del tono muscular, puntos dolorosos, vértebras cervicales, rango de movilidad activo y pasivo en cuello y extremidades superiores, también se realiza un examen neurológico de extremidades superior es para evaluar la sensibilidad, el tono, la fuerza y el reflejo miotático.

---

<sup>26</sup>Díaz Mohedo E, Guillén Romero F, et al determinaron que, en los factores, como son los ocupacionales que en la mayor parte de la población femenina son las labores domésticas (que requieren de un esfuerzo físico considerable en posiciones extremas) y la enseñanza (muy ligada al estrés profesional), se ha de tener en cuenta las diferencias morfológicas entre ambos sexos que hacen a la mujer más susceptible a la patología (cuerpos vertebrales más pequeños, musculatura menos desarrollada, etc.)

<sup>27</sup>Sugiere además que la evaluación clínica podrá ser complementada con estudios como la Radiografía, la Tomografía Axial Computada (TAC) y Resonancia nuclear magnética (RNM).



# Capítulo II: Terapia de Inducción Miofascial y restricciones cervicales

La anatomía clásica reconoce la existencia de planos fasciales describiéndolos como una especie de sobres que envuelven los músculos y las vísceras fijando y protegiendo su espacio concreto dentro del cuerpo.

El sistema fascial está integrado por tejido conjuntivo, el más extenso del organismo. Este, organiza, separa<sup>28</sup>, une, sostiene y envuelve estructuras tales como: órganos, vasos, nervios, ligamentos, tendones, músculos y huesos.

En el año 2007 se celebró en la Universidad de Harvard-Boston el 1º Congreso Internacional de Investigación sobre las Facias (Fascia Research Congress, respectivamente, en donde se ha reflejado un gran interés por la investigación en el área de las fascias, como continuidad de las elevadas publicaciones efectuadas en los últimos 40 años. (LeMoon K, 2007)<sup>29</sup>

Diferentes estudios determinaron que el sistema postural es un todo estructurado de entradas y captosres múltiples con funciones complementarias. (Bricot, 2008)<sup>30</sup>.

Entre los principales captosres posturales tenemos el captor podal; el pie se encarga de brindar la posición del cuerpo con respecto del suelo (Montero & Denis, 2013)<sup>31</sup>. El captor ocular se encarga de relacionar la información y posición brindada del oído interno por medio de los músculos oculomotores (Martinez & Richard, 2018)<sup>32</sup>

La fascia se organiza tridimensionalmente, es continua y aporta el componente tensivo a las diferentes estructuras corporales. Según Pillat (2003)<sup>33</sup> este aspecto de que todos los tejidos corporales se encuentran relacionados entre sí por medio de las fascias, permite comprender por qué cualquier alteración funcional o mecánica, en cualquier región del cuerpo, termina repercutiendo en el funcionamiento de órganos y tejidos circunvecinos, así como también las alteraciones en la motilidad y la función de las fascias pueden producir desórdenes orgánicos y biomecánicos, aspectos que se deben tener en cuenta al momento de diagnosticar las alteraciones músculo-esqueléticas, ya que las alteraciones funcionales de una determinada región pueden tener origen en disfunciones fasciales a nivel distal.

Sus funciones, se relacionan con la sincronización de los movimientos entre músculos, vísceras, vasos sanguíneos y nervios, para los cuales el sistema fascial forma un lecho que se muestra como el centro de producción de la sustancia intercelular, lo que lo convierte en el

---

<sup>28</sup>Esta compartimentación protege al cuerpo de la difusión de infecciones entre compartimentos.

<sup>29</sup> El autor participó posteriormente de las 2º y 3º ediciones en los años 2009 y 2012

<sup>30</sup>Las posturas llamadas incorrectas hacen relación a los fallos en diferentes partes del cuerpo, incrementando la tensión sobre la estructura de sostén, generando un déficit de equilibrio.

<sup>31</sup> Los captosres podales esteroceptores y propioceptores que se encuentran en la articulación brindan información de velocidad y dirección del movimiento.

<sup>32</sup>Los captosres podales y oculares intervienen en el ajuste postural y son las entradas principales al sistema, toda afectación en el sistema podal o visual tendrá afectación en la postura.

<sup>33</sup> Por el carácter intrínseco de la fascia, todas las informaciones que modifiquen cualquier componente repercutirán globalmente.

principal mecanismo protector y reparador del cuerpo. (Paoletti, 2004)<sup>34</sup>

El sistema fascial del organismo controla todos los componentes de nuestro cuerpo mediante una ininterrumpida red. Estas “fascias” no están separadas unas de otras, sino que forman una sola fascia; una envoltura de recorrido continuo con sus dobleces, que permiten cobijar y encerrar los elementos anatómicos de nuestro cuerpo.

El sistema protege a cada uno de los componentes corporales de una forma individual actuando también como un sistema de protección global. Por su resistencia, permite mantener la integridad anatómica de cada elemento y conservar su forma más conveniente. El tejido conectivo ajusta su tensión en respuesta a las necesidades funcionales de cada elemento. Así, la densidad del tejido fascial del hígado no será la misma que la del intestino, puesto que las necesidades de movimiento de ambos órganos son distintas.

El sistema fascial puede cambiar su densidad de acuerdo con los requerimientos mecánicos a través de la producción y alineación de nuevas fibras de colágeno. La elasticidad de la fascia, además ser un importante elemento de protección contra traumatismos, le permite actuar como amortiguador y sistema de dispersión de impactos gracias a su capacidad para deformarse. Si se sobrepasa cierto grado de elasticidad, la fascia tenderá a romperse. La elasticidad a su vez es el factor que contribuye al soporte del equilibrio postural (Pilat A. 2003)<sup>35</sup>

Según el autor, la fascia tiene también una función de coordinación hemodinámica, proporcionando consistencia y elasticidad a los vasos venosos y linfáticos<sup>36</sup>. Además, trabaja como una bomba auxiliar que colabora con el envío de sangre y linfa desde la periferia hasta el corazón y los ganglios linfáticos respectivamente.

La fascia, entonces, es el elemento que nos proporciona la noción de 'globalidad' del aparato locomotor, al conectar los músculos entre sí formando grupos funcionales, y que también une esos grupos funcionales con otros anatómicamente muy separados entre sí; por ello, cuando se realiza un movimiento en un segmento determinado de nuestro cuerpo, este responde como un todo; se realizan reacciones en cadena, inclusive en los lugares más remotos cruzando la línea media del cuerpo y estableciendo las conexiones menos esperadas, siendo la fascia el único tejido que tiene la capacidad de realizarlas. (Mancuso,

---

<sup>34</sup>Se considera que el desequilibrio del sistema fascial influye considerablemente en la formación de compensaciones posturales, compensaciones que, con el tiempo, crean hábitos inadecuados llevando a la aparición de diferentes patologías.

<sup>35</sup>La capacidad protectora estará condicionada por la concentración local de proteoglicanos y ácido hialurónico. La síntesis y el metabolismo de ambas sustancias puede verse afectada por múltiples factores, entre ellos la malnutrición, las infecciones, los traumatismos y el estrés. En cualquier caso, su déficit conduce a una densificación de las fibras que con el tiempo puede dar lugar al endurecimiento y rigidización de la fascia. Los microtraumatismos de repetición, los grandes traumatismos y cualquier mecanismo que altere el metabolismo de los proteoglicanos y el ácido hialurónico, provocan cambios en la estructura y por tanto en el comportamiento mecánico de la fascia, disminuyendo su elasticidad.

<sup>36</sup> Son estructuralmente inestables puesto que no disponen de elementos estructurales propios de suficiente rigidez.

2008<sup>37</sup>

De acuerdo a su localización, se identifica la existencia de una fascia superficial, y una fascia profunda.<sup>38</sup>

El sistema fascial superficial está formado por una red que se extiende desde el plano subdérmico hasta la fascia muscular. Se compone de numerosas membranas horizontales, muy finas, separadas por cantidades variables de grasa y conectadas entre sí a través de los septos fibrosos del recorrido vertical u oblicuo. De este modo, las expansiones de la fascia superficial se conectan con la dermis, encasillando la grasa superficial en los compartimientos verticales. En su recorrido profundo, la fascia superficial, de modo similar, se conecta con el sistema miofascial, formando junto con éste una unidad funcional.

La fascia superficial está adherida a la piel y atrapa la grasa superficial, de un espesor variable dependiendo de la región corporal. Son las capas del sistema fascial las que delimitan la profundidad del tejido adiposo en cada región. Esta capa subcutánea no es solamente, como se cree erróneamente, un depósito de tejido graso, sino que asegura, con su compleja estructura interna, las necesidades mecánicas de sus vasos y nervios (Thiel, 2000)<sup>39</sup>

Entre las principales funciones de la fascia superficial, a parte de su función nutritiva, destacan el soporte y la definición de los depósitos de la grasa del tronco y de las extremidades, así como también el sostén de la piel con referencia a los tejidos subyacentes.<sup>40</sup> Se considera que el análisis de los cambios del sistema fascial superficial relacionados con el envejecimiento puede ayudar a explicar la presencia y el desarrollo de las deformidades del contorno corporal y establecer las bases para su corrección. (Lockwood, 1996)<sup>41</sup>

Los cambios, favorables y desfavorables, en el comportamiento funcional<sup>42</sup>, del sistema fascial superficial influyen directamente en la mecánica del sistema miofascial musculoesquelético, donde cada una de sus partes se encuentra influida por la otra. La coordinación motora del cuerpo estaría pues influida por la amplitud, la profundidad y el número de los atrapamientos (adherencias) del sistema fascial superficial.

Según Gutiérrez H. (2004)<sup>43</sup> la terapia miofascial intenta modificar y equilibrar la tensión

---

<sup>37</sup> Contrario a lo que se creía anteriormente, el tejido fascial es un sistema activo ya que la fascia es un tejido altamente sensible, investigaciones sobre su microestructura apoyan que existe una abundante red nerviosa de receptores intrafasciales (de Golghi) y células musculares lisas propias del tejido fascial, lo que puede sugerir que la fascia tiene capacidad de tener actividad propia.

<sup>38</sup> Se encuentran íntimamente ligadas a través de conexiones fibrosas.

<sup>39</sup> Este sistema es capaz de proporcionar el soporte funcional a las zonas con mayor acumulación de grasa, y por consiguiente un mayor peso, evitando así el traslado no deseado de las fuerzas a otras regiones anatómicas.

<sup>40</sup> Es una observación importante, considerando que la suspensión del sistema fascial superficial controla el contorno corporal estático y dinámico.

<sup>41</sup> Como una información adicional, hay que mencionar que el sistema fascial superficial participa también en el proceso de sudación, y que en él nacen la mayoría de los capilares linfáticos.

<sup>42</sup> El autor se refiere al comportamiento funcional estático y dinámico.

<sup>43</sup> El autor introduce el término de integridad sensorial, que hace referencia a que las estructuras

de los tejidos blando (equilibrio tensional) para favorecer el movimiento del sistema óseo y el equilibrio articular, favoreciendo así la salud de las articulaciones y sus cartílagos.

La fascia profunda se ubica por debajo de la fascia superficial. Está constituida por un material más fuerte y denso, su grosor y densidad dependen de la ubicación y la función específica que desempeña<sup>44</sup>. A medida que aumenta la exigencia de las necesidades mecánicas se densifica la estructura del colágeno, su principal componente.<sup>45</sup>

El sistema fascial profundo soporta, rodea y asegura la estructura y la integridad de los sistemas muscular, visceral, articular, óseo, nervioso y vascular. El cuerpo utiliza la fascia profunda para separar los espacios corporales grandes como, por ejemplo, la cavidad abdominal, y cubre las áreas corporales como si fueran enormes envolturas, protegiéndolas y dándoles forma.

El sistema fascial no es el elemento pasivo que se creía tradicionalmente, cuyo comportamiento mecánico dependía de estímulos generados en otros sistemas como por ejemplo el muscular.<sup>46</sup> (Fuhr, 2007)<sup>47</sup>

La red nerviosa del sistema fascial incluye una densa población de lo que se ha dado en llamar “receptores intrafasciales”. Las investigaciones sobre la microestructura fascial revelan la presencia de receptores de Golgi en el sistema fascial. Esto es especialmente significativo, puesto que tradicionalmente se había considerado la existencia de dichos receptores únicamente en ligamentos, cápsulas y uniones miotendinosas.<sup>48</sup>

Además de estos órganos de Golgi, se demostró la existencia de otros receptores, como los corpúsculos de Pacini<sup>49</sup>, órganos de Ruffini,<sup>50</sup> y un tercer grupo de receptores; las

---

mantienen su integridad gracias a un equilibrio de fuerzas de tensión continua que se oponen otras de compresión continua.

<sup>44</sup>Pueden clasificarse en miofascia, viscerofascia y meninges.

<sup>45</sup> Esta densidad queda determinada por la proporción de fibras que lo componen.

<sup>46</sup> La anatomía considera al sistema fascial como uno de los componentes auxiliares de control del movimiento para conseguir un funcionamiento apropiado del sistema muscular del cuerpo. Se considera que el recorrido de las fibras de la fascia es generalmente transverso al recorrido de las fibras musculares; sin embargo, también se encuentra el recorrido paralelo al recorrido de las fibras, el oblicuo o en forma de arco.

<sup>47</sup> Este nuevo concepto de “sistema fascial” se apoya en investigaciones sobre su microestructura, las cuales han determinado que existe una abundante red nerviosa y células musculares lisas propias del tejido fascial, lo que a priori dotaría a la fascia de la capacidad de tener “actividad propia” y por tanto desarrollar sus propios movimientos y reacciones.

<sup>48</sup> Hoy en día se sabe que solamente un 10% de los receptores de Golgi se encuentra en los tendones, el 90% restante se encuentra en la porción muscular de la unión miotendinosa, en cápsulas articulares, ligamentos y fascia.

<sup>49</sup> Atribuyendo por tanto a la fascia sensibilidad a la vibración. Son los receptores que reaccionan al aplicar las técnicas de manipulación con impacto (thrusttechniques) y a las técnicas vibratorias.

<sup>50</sup> Por tanto, la fascia también es capaz de responder a impulsos lentos y presiones sostenidas aplicadas sobre los tejidos blandos. Es de gran interés la observación de que los receptores de Ruffini se activan especialmente al aplicar las fuerzas tangentes y las realizadas en dirección transversal (Kruger, 1987, citado en Schleip, 2002). Este tipo de estimulación de los corpúsculos de Ruffini disminuye la actividad del sistema nervioso simpático, lo que podría explicar el profundo efecto relajante en la aplicación de las suaves y profundas técnicas sostenidas.

terminaciones nerviosas libres de fibras sensitivas tipo III (mielínicas) y tipo IV (no mielinizadas) (Findley, 2009)<sup>51</sup>

Las terminaciones nerviosas sensitivas están ubicadas en el tejido conectivo de las envolturas musculares, las tendinosas, y los ligamentos de los órganos internos y de los vasos sanguíneos. Considerando que las terminaciones nerviosas se encuentran principalmente en los sitios de conexión entre las mencionadas estructuras, se puede asignar a la fascia la función de ser un receptor especializado de los cambios mecánicos y químicos. Los cambios patológicos crean alteraciones de la recepción de la información, produciendo tensiones en el sistema fascial y alterando la neuromecánica del sistema nervioso (Findley, 2012)<sup>52</sup>.

Cualquier restricción local en el sistema miofascial desencadena la formación de reacciones en distintas partes del cuerpo, muchas veces muy distantes del sitio de la restricción primaria.

Al aplicar las técnicas de inducción miofascial se realiza una estimulación mecánica del tejido conectivo (Barlow, 1992; Barnes, 1990; Hamwee, 1999; Evans, 1980)<sup>53</sup>.

Un sistema fascial que se encuentra en un largo proceso de inmovilización, tiende a producir dolor, y no es fácil liberar al paciente del mismo. La forma en que se liberan las restricciones del sistema fascial es aflojándolas, estirándolas o rompiéndolas. Incluso al liberar el tejido, posteriormente, en el período entre las sesiones, puede retraerse y restringirse de nuevo (Fung, 1967)<sup>54</sup>

Las técnicas de inducción miofascial forman parte del grupo de terapias manuales. Debe tenerse en cuenta que los pacientes que no aceptan el tacto como una modalidad terapéutica o que dudan de la efectividad de la misma, no deben recibir este tratamiento.

En lo que respecta a las condiciones ambientales, es recomendable que la terapia se realice en un lugar espacioso, que permita al kinesiólogo moverse con facilidad. El paciente deberá llevar la mínima e indispensable cantidad de ropa, despojarse también de relojes, cadenas, entre otros, que puedan molestar durante el desarrollo del tratamiento.

Las únicas herramientas indispensables para realizar la terapia, son las manos y el cuerpo del terapeuta, lo que obliga a un cuidado especial. Se recomienda una apropiada adaptación ergonómica, no solo para la protección del terapeuta sino para una buena ejecución de la técnica. Una camilla hidráulica, facilitará la posición del cuerpo del paciente colocándolo en una altura adecuada.<sup>55</sup>

---

<sup>51</sup> Recepción de sensación dolorosa. El estímulo mecánico de estos receptores puede generar una respuesta autónoma que se puede manifestar con cambios en los ritmos cardíaco y respiratorio, así como en el nivel de la presión arterial.

<sup>52</sup>El sistema de receptores, muy especializado, permite un constante flujo de información sobre el estado de los cambios en los órganos mencionados.

<sup>53</sup>Se logra una circulación más eficiente de los anticuerpos en la sustancia fundamental, un aumento del suministro sanguíneo hacia los lugares de la restricción, a través de la liberación de histamina, una correcta orientación en la producción de fibroblastos, un mayor suministro de sangre hacia el tejido nervioso, y un incremento del flujo de los metabolitos desde y hacia el tejido, acelerando así el proceso de curación.

<sup>54</sup> También hay que tener en cuenta que, por lo general, el paciente con este síndrome, en el proceso de autodefensa se autolimita y, por tanto, se convierte en una persona hipomóvil y rígida.

<sup>55</sup> En algunas situaciones, la falta de tiempo o la falta de una camilla apropiada hacen que se adopte

En la realización de algunas técnicas es necesaria la aplicación de una fuerza considerable. El terapeuta debe utilizar el peso de su cuerpo, colocándose de forma adecuada, especialmente al estar en desventaja mecánica, lo que sucede, por ejemplo, cuando un terapeuta de baja estatura trata a un paciente considerablemente más alto o más pesado que él. Para lograr una colocación óptima, el terapeuta debe usar palancas apropiadas al aplicar la presión con sus manos, con su cuerpo o con sus piernas. Es recomendable el uso de almohadas entre el cuerpo del paciente y el del terapeuta, para aumentar la ventaja mecánica, así como también para evitar un contacto corporal innecesario, en particular en tratamientos realizados entre personas de sexo opuesto.

En la aplicación de algunas técnicas en las que es necesaria mucha precisión o delicadeza en la aplicación de la fuerza, es indispensable el uso del peso corporal total o segmental (el brazo) como factor estabilizador para poder realizar la técnica eficazmente. Las manos simplemente deben quedar como ejecutoras de los movimientos de precisión en la aplicación de la técnica y no como elementos de estabilización, hay que evitar movimientos excesivamente fuertes con los dedos y nunca se debe aplicar fuerza con las últimas falanges, llevando las articulaciones interfalángicas distales a hiperextensión.<sup>56</sup>

Siendo la inducción miofascial una forma interactiva de aplicación terapéutica, la fuerza y la intención con la que tocamos al paciente pueden determinar el éxito o el fracaso del tratamiento. A través del tacto, el terapeuta establece el primer contacto con el cuerpo del paciente, valorando la calidad del tejido, la forma de restricción, su dirección y su profundidad.

Para tratar las restricciones locales y/o superficiales, vamos a usar técnicas de deslizamiento. Lo principal en la aplicación de esta técnica, es dirigir el movimiento en la dirección de la restricción.

En dichas técnicas, puede producirse cierto grado de dolor. Sin embargo, no debe superarse el umbral de dolor del paciente.<sup>57</sup>

Dentro de las técnicas de deslizamiento se distinguen tres tipos de técnicas básicas: deslizamiento en J, transverso y longitudinal.

La técnica de deslizamiento en forma de "J" se aplica para eliminar las restricciones y aumentar la movilidad de la piel. El movimiento de deslizamiento en forma de «J» genera una hiperemia postraumática controlada a nivel superficial subcutáneo. La región cutánea de la zona del tratamiento presentará no sólo un enrojecimiento, sino también un leve calentamiento y abultamiento, resultado de la vasodilatación local, lo que facilitará la eliminación de las toxinas responsables de la producción de dolor en esta región. (Kesson, 1999)<sup>58</sup>

Para evaluar las zonas extensas, el terapeuta coloca primero sus manos, palmas hacia

---

una posición inadecuada, tanto en el caso del paciente como en el del terapeuta, lo que influye de una manera definitiva en la ejecución eficaz de la técnica y, claro está, en el resultado de todo el tratamiento.

<sup>56</sup> Esta posición, repetida frecuentemente y con excesiva fuerza, daña los ligamentos colaterales, y produce una gran presión sobre las cápsulas articulares y un desarrollo prematuro de cambios degenerativos.

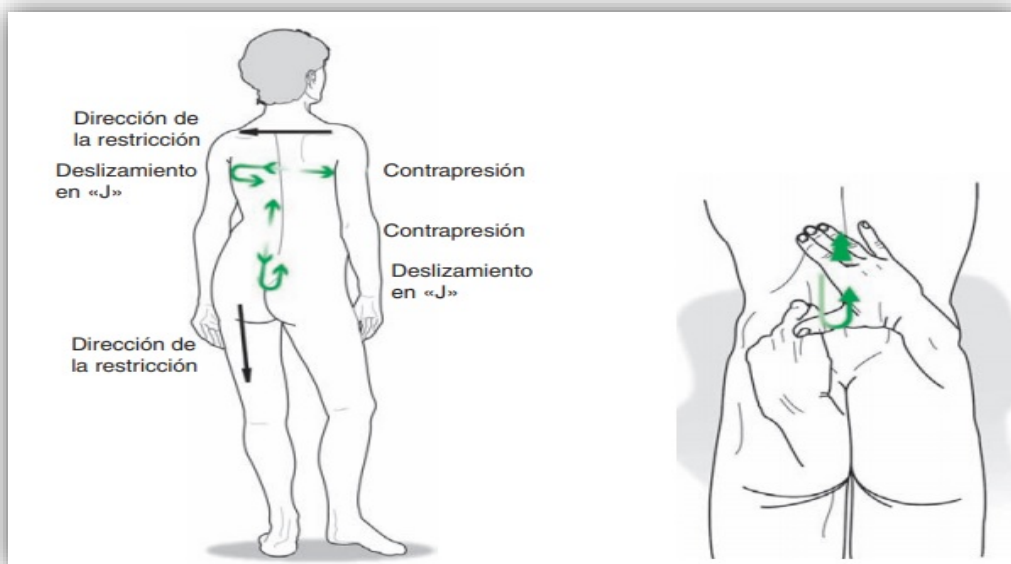
<sup>57</sup> Hay que respetar la petición del paciente en caso de que no pueda soportar la sensación dolorosa.

<sup>58</sup> Como efecto analgésico adicional se produce una liberación de los opiáceos endógenos.

abajo, sobre el segmento del cuerpo a evaluar. Debe tratar de acoplar la mano a la piel con el máximo contacto posible. Los dedos deben estar ligeramente en abducción. Una vez acopladas las manos del terapeuta a la piel del paciente, se realiza un suave, pero enérgico, movimiento de desplazamiento con ambas manos al mismo tiempo y en la misma dirección.<sup>59</sup> El kinesiólogo debe realizar los movimientos en todas las direcciones y, de esta forma, determinar el lado, la dirección exacta y la superficie del movimiento restringido.

Una vez finalizada la evaluación, se aplica una suave presión en dirección contraria a la restricción, con el fin de estabilizar la piel. Con la otra mano, se realiza el movimiento en forma de J en dirección a la restricción, con el dedo índice reforzado por el dedo medio, o con el nudillo del índice. Al principio, el movimiento debe ser relativamente lento, pero al llegar a la curva de la "J" se debe aplicar un movimiento veloz; ésta es la fase que produce la ruptura de las adherencias de la fascia subcutánea.

Imagen n°1: Técnica de deslizamiento en "J"



Fuente adaptada de Pillat (2003)

La técnica de deslizamiento transverso se aplica en las restricciones muy específicas de reducida superficie, como en los tendones, los ligamentos, o partes específicas de los músculos. La aplicación de la fuerza de desplazamiento depende de la profundidad de la lesión, de su extensión y del tiempo de aplicación (Cyriax, 1989; Kesson, 1999; Laslett, 1996)<sup>60</sup>. La aplicación de la fricción transversa puede producir cierto grado de incomodidad o incluso un pequeño dolor.

Los estudios de Bruijn (Kesson, 1999)<sup>61</sup> revelan que el tiempo necesario para producir el

<sup>59</sup>Las manos del kinesiólogo no deben desplazarse, deben formar una unidad funcional con la piel del paciente.

<sup>60</sup>Este movimiento repetitivo facilita el cambio de la actitud estacionaria de las fibras de colágeno dirigida a la formación de los entrecruzamientos

<sup>61</sup>La hipótesis de la acción del deslizamiento transverso supone que se produce un efecto de movimiento transverso localizado y de una muy escasa amplitud sobre las estructuras colagenosas del



efecto analgésico en el tejido oscila entre 0.4-5.1 minutos, con un promedio de 2.1 minutos por tratamiento.

El movimiento se realiza en dirección transversa al recorrido de las fibras musculares o del tendón. El movimiento, manteniendo todo el tiempo la presión hacia el cuerpo de una forma perpendicular, debe ser enérgico y rítmico. Se realizan entre 7 y 15 recorridos.<sup>62</sup> La aplicación de la técnica longitudinal tiene como objetivo estimular la orientación longitudinal de las fibras, lo que permite intensificar el movimiento y la fuerza tensil del tejido. De esta forma, el tejido es movilizado en los procesos crónicos y se evita la formación de adherencias en los procesos agudos (Kesson, 1999; Laslett, 1996; Barnes, 1990)<sup>63</sup>. El deslizamiento se realiza desde el origen hacia la inserción. El kinesiólogo, con una de sus manos, fija la piel del paciente en el extremo distal de la región tratada y, posteriormente, realiza, con el nudillo de la otra mano, un deslizamiento longitudinal a lo largo del recorrido de las fibras musculares. La técnica se puede aplicar también con el dedo índice reforzado por el dedo medio, o con el codo.

En presencia de una restricción intensa, se debe llegar al punto de mayor resistencia, detenerse y esperar unos segundos, manteniendo durante todo el tiempo la presión sostenida hasta el momento en el que se produce la liberación. El movimiento se repite, por lo general, tres veces, al finalizar, se reevalúa.

Las restricciones de la fascia pueden producirse en diferentes direcciones y en distintos planos. Incluso pueden producirse en el mismo plano en diferentes direcciones, o en la misma dirección en distintos planos, o en diferentes planos en distintas direcciones. Todo al mismo tiempo. En la aplicación de las técnicas de inducción miofascial profunda, es el proceso de facilitación del movimiento del sistema miofascial el que permite liberar sus restricciones.

No es posible aplicar la inducción miofascial con fuerza y sin la retroalimentación recibida del paciente, ya que es él quien marcará las barreras; y es él quien decidirá la finalización del proceso. (Hearly et al, 2014)<sup>64</sup>

El objetivo es recuperar no solamente la amplitud de los movimientos, sino también su fluidez. Por esta razón, la dirección del movimiento tiene que ser hacia la dirección de la restricción para romperla.

Se debe confiar en la percepción a través del tacto; ésta es la guía principal. En cierto modo, la sensación táctil es más verídica que la percepción visual.

Durante el proceso de tratamiento, según Cyriax (1983)<sup>65</sup> el terapeuta puede enfrentarse a

---

tejido conectivo. Este movimiento repetitivo facilita el cambio de la actitud estacionaria de las fibras de colágeno dirigida a la formación de los entrecruzamientos.

<sup>62</sup>Esta técnica suele ser particularmente dolorosa, por lo que se debe tener un cuidado especial al realizarla para no causar un dolor adicional innecesario.

<sup>63</sup>La apertura vertical de la fascia es particularmente útil en los músculos largos como, por ejemplo, los extensores del tronco.

<sup>64</sup>La participación activa del paciente en el proceso de la inducción miofascial no se debe entender como una realización activa de movimientos. No hay, por parte del paciente, contracciones musculares activas durante el proceso de tratamiento.

<sup>65</sup>Estamos, por lo general, acostumbrados a analizar la distribución del dolor según el recorrido marcado por

diferentes interrogantes. Uno de ellos es el dolor, su intensidad y distribución. Hay que recordar que la red de comunicación del sistema miofascial del cuerpo es diferente y no se adapta a las reglas básicas del dolor referido, como lo es, por ejemplo, el hecho de no cruzar la línea media del cuerpo.

Entre las técnicas profundas de la inducción miofascial destacan cuatro técnicas básicas: manos cruzadas, planos transversos, técnicas telescópicas y balanceo de la duramadre.

Cuadro 3: Técnicas básicas de inducción miofascial profunda

<b>Manos cruzadas</b>	En la técnica de manos cruzadas, el terapeuta utiliza el movimiento espontáneo del cuerpo para llegar a las restricciones profundas y, posteriormente, aprovechando las propiedades del tejido fascial <sup>66</sup> , ayuda al cuerpo a realizar sus liberaciones. Debe eliminarse la restricción preelástica <sup>67</sup> , se presentarán diferentes barreras. La presión va a ser lenta y progresiva. Se aplica un estiramiento longitudinal muy suave, y posteriormente se adjunta el componente vertical, el terapeuta debe llevar el tejido a la puesta en tensión. El tiempo mínimo es de un minuto y medio a tres minutos. La presión, debe llegar a la barrera y detenerse en ella, esperando la liberación. El movimiento se presentará de una manera espontánea después de unos 90 a 120 segundos. Por lo general, es un movimiento de traslado o rotación (Barnes, 1990; Sandweiss, 2002) <sup>68</sup> .
<b>Planos transversos</b>	Las técnicas de planos transversos se aplican en los sitios en los que se encuentran las estructuras miofasciales con un importante recorrido transverso. Se distinguen el plano pélvico, el plano diafragmático, el respiratorio y el plano clavicular. La posición de las manos dependerá de la zona.
<b>Técnicas telescópicas</b>	En la aplicación de la técnica telescópica, nos guiamos por la respuesta al estímulo del estiramiento. Las técnicas telescópicas se realizan en las extremidades. Se puede aplicar la técnica de una manera global (sobre toda la extremidad), o de una manera parcial, sobre un segmento (por ejemplo, un dedo). La aplicación de la técnica está indicada en situaciones de restricciones poco específicas con presencia de dolores dispersos en diferentes partes de la extremidad (Menheim, 2001) <sup>69</sup> El terapeuta debe esperar tres liberaciones telescópicas consecutivas. Por lo general, el movimiento es progresivo, y entre la combinación de abducción, rotaciones y flexión la extremidad avanza con él en dirección hacia la abducción. El terapeuta no realiza el movimiento, sino que mantiene la tracción constante, facilitándolo. (Pillat A, 2003)
<b>Balanceo de la duramadre</b>	Según T. Liem (2002) ésta va a utilizarse en caso de desalineación en bipedestación, y en caso que no haya respuesta de las terapias de inducción miofascial anteriores. Se evalúa la elasticidad de la duramadre, observando la amplitud y la sincronización del movimiento entre el sacro y el cráneo. Al detectar la dirección de la restricción, trata de exagerar el movimiento en la dirección de la facilitación. Se debe repetir todo el procedimiento hasta obtener una simetría completa.

Fuente: Adaptado de Pillat (2003)

el sistema nervioso periférico, y para hacerlo nos guiamos por los dermatomas, los miotomas o los esclerotomas. Explica el autor.

<sup>66</sup>Reacción piezoeléctrica, efecto de tensegridad, reacción tixotrópica.

<sup>67</sup>Si se escoge la analogía con una tela, será como si estiráramos las arrugas.

<sup>68</sup>Los autores explican como la distribución y las direcciones de las restricciones del sistema miofascial son impredecibles y se revelan durante el proceso de aplicación del tratamiento. Estas restricciones pueden manifestarse en diversas direcciones y, a veces, en distintas amplitudes que no son propias para el movimiento de una determinada articulación, como, por ejemplo, el movimiento de rotación en la articulación de la rodilla.

<sup>69</sup>El terapeuta realiza una tracción utilizando el peso del cuerpo, y no la fuerza de los brazos.

Hay que recordar que el patrón propioceptivo del cuerpo puede cambiar de una manera drástica durante la aplicación del tratamiento y, por esta razón, todos los movimientos, en los primeros minutos después de su aplicación, deben ser lentos y sin mucha exigencia aeróbica.

El tratamiento de las restricciones miofasciales de la región cervical ocupa el primer lugar en cuanto a importancia en un enfoque global del tratamiento de los trastornos del sistema miofascial del cuerpo. Todos los planos verticales del sistema fascial del cuerpo recorren la región cervical<sup>70</sup>.

La fascia superficial de la región cervical, se ubica debajo de la piel y del músculo cutáneo del cuello. En la parte posterior, la fascia superficial se inserta en las apófisis espinosas y en el gran ligamento de la nuca; hacia arriba se inserta en la protuberancia occipital externa y en la apófisis mastoides de los huesos temporales. Hacia inferior se junta con la espina de la escápula, el acromion, la clavícula y con el manubrio del esternón.

Los músculos más involucrados en el plano superficial, y probablemente los que generan más restricciones, son el esternocleidomastoideo y el trapecio. La acción del ECOM es de flexión, extensión e inclinación lateral bilateralmente y rotación contralateral, mientras que el trapecio hace extensión e inclinación bilateral y rotación contralateral. Estos dos músculos, envuelven, como un collarín, todo el contorno del cuello (Kapandji, 2008)<sup>71</sup>.

El plano fascial intermedio cubre los músculos infrahioideos. Su recorrido es solamente anterior.

En el plano profundo se encuentra la fascia prevertebral que rodea la musculatura profunda. Su nombre podría sugerir que se encuentra únicamente en la parte anterior del cuello, pero no es así, ya que también rodea las vértebras cervicales<sup>72</sup>. Allí se encuentran trece músculos básicos indispensables para cualquier acción motora de la cabeza y del cuello: largo de la cabeza, largo del cuello, escaleno anterior, escaleno medio, escaleno posterior, angular del omóplato, esplenio del cuello, iliocostal del cuello, longísimo del cuello, longísimo de la cabeza, semiespinoso de la cabeza, semiespinoso del cuello y multifido.

Hacia abajo, la fascia prevertebral se junta con la fascia toracolumbar, continuando hasta la región lumbar. Hacia arriba, se reúne con el occipucio junto con las inserciones de los músculos esplenio y semiespinoso de la cabeza. Lateralmente, cubre a los tres escalenos, y anteriormente, al músculo largo del cuello y de la cabeza. La fascia prevertebral, forma, en su recorrido anterior, una división entre la región anterior (visceral) y la posterior (muscular) del cuello. En la parte anterior del cuello se encuentran dos fascias viscerales (Rouviere & Delmas, 2006)<sup>73</sup>.

---

<sup>70</sup>Es una observación de extrema importancia para la aplicación de las técnicas miofasciales, pues quiere decir que, mediante un correcto manejo de las técnicas en esta región, se puede, indirectamente, actuar sobre cualquier segmento fascial del cuerpo.

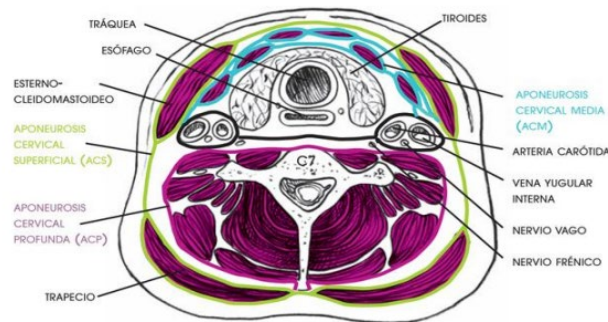
<sup>71</sup>Lo curioso es que también la inervación de ambos músculos es común, ya que la reciben del XI par craneal y, desde el punto de vista embriológico, ambos forman parte del aparato respiratorio primario.

<sup>72</sup>De esta forma puede sostener la musculatura paravertebral (posterior), así como también algunos de los músculos ubicados por delante de los cuerpos vertebrales.

<sup>73</sup>La primera es la fascia pretraqueal, que rodea el esófago y la tráquea, continuando hacia abajo hasta el mediastino, también rodea la glándula tiroides. La segunda es la fascia alar, ubicada en el lado posterior del esófago.

Hay que subrayar algunas observaciones importantes sobre la mecánica del sistema muscular en esta región, relacionadas con la formación y el tratamiento de las restricciones miofasciales.

Imagen 2: fascias cervicales



Fuente adaptada de Michéle (2010)

La apófisis mastoidea es la prominencia ósea que se encuentra bajo una constante tracción, debida a la fuerza desarrollada por los músculos que se insertan en ella. Observando desde el plano superficial al profundo, hay que mencionar al ECOM, el esplenio de la cabeza y el longísimo de la cabeza. Todos ellos son músculos largos capaces de desarrollar una gran fuerza de tracción;

El músculo esplenio de la cabeza, al trabajar bilateralmente, desarrolla una gran acción extensora de la cabeza y de la nuca; sin embargo, no tiene mucha importancia en el mantenimiento de la cabeza en la postura erguida;

Los músculos largos de la cabeza y largo del cuello tienen una enorme responsabilidad en el mantenimiento de una posición correcta de la cabeza en el plano sagital. Siendo ambos potentes flexores, tienen como tarea la responsabilidad de contrarrestar la fuerte y prolongada tensión de los músculos paravertebrales y los de la masa común extensora; los escalenos llevan la columna cervical inferior hacia la flexión, mientras que los músculos suboccipitales llevan la cabeza a la posición protruida;

Los escalenos, que deben cumplir con su función de estabilizar la primera costilla, traccionan en realidad las vértebras cervicales hacia abajo y delante (Kendall & Kendall, 2007)<sup>74</sup>

Por lo general, al proceder con los tratamientos fisioterapéuticos de esta región, se establece una división muy rígida entre la parte posterior del cuello y la anterior. Se reserva el control del equilibrio neuromotor a la parte posterior, y el control de los órganos a la parte anterior (Bochenek, 1997)<sup>75</sup>

<sup>74</sup>Hay que recordar que, con cualquiera de las técnicas profundas realizadas en esta región, se debe tener una precaución muy especial, evitar ejercer presión sobre el plexo braquial. Al registrar síntomas de hormigueo y adormecimiento hacia la extremidad superior, se deben alejar los dedos del plexo braquial.

<sup>75</sup>Generalmente se dedica una atención principal a los tratamientos en la región posterior, dejando la

Para la elongación de las estructuras miofasciales de la región posterior en decúbito supino, el kinesiólogo estará situado en la cabecera de la camilla. Con una de sus manos, sostiene la cabeza del paciente sobre la zona occipital y la lleva lentamente a la flexoelevación, con la otra mano, contacta con la masa de los músculos paravertebrales. Mientras una mano sostiene la posición de la cabeza, la otra realiza un deslizamiento vertical hacia abajo. La maniobra se repite entre 3 y 7 veces de una manera lenta y progresiva.

Para elongar la fascia del trapecio superior y el angular del omóplato, el kinesiólogo con una mano sostiene la cabeza del paciente en una posición de flexión, inclinación externa y rotación. La otra mano la coloca de manera firme sobre el hombro del paciente y realiza con ella el movimiento hacia abajo, presionando el hombro. Con la primera mano acentúa los movimientos anteriormente mencionados. Dependiendo de la dirección y del grado de restricción, el movimiento de la liberación se puede producir en cualquier dirección. El terapeuta debe estar atento a los cambios de ubicación, dirección, amplitud y velocidad de los movimientos (Pillat A., 2003)<sup>76</sup>.

Las restricciones miofasciales del músculo ECOM pueden llevar a serios trastornos posturales, dificultades de orientación en el espacio, sensación de vértigo y trastornos del equilibrio corporal (Ajimsha et al, 2015)<sup>77</sup>. Cuanto más vertical se encuentre el músculo ECOM al observarlo en el plano sagital, más pronunciada es la posición protruida de la cabeza del paciente. Es un músculo que generalmente se lesiona fácil y gravemente en los traumatismos relacionados con una violenta hiperextensión del cuello (síndrome del latigazo. En este tipo de traumatismo, la parte más propensa a las lesiones es la parte de las inserciones inferiores del músculo. El músculo ECOM, así como también el trapecio, trabajan con cierta ventaja mecánica por tener sus inserciones relativamente alejadas del eje de los movimientos de la columna cervical, en comparación con los otros músculos del cuello. Como también comparten el mismo plano fascial, se pueden considerar como protectores de los músculos restantes de la región (Rouviere & Delmas, 2006)<sup>78</sup>.

---

parte anterior en cierto olvido. Sin embargo, no se debe pasar por alto que en la parte prevertebral se encuentran los elementos vitales de nuestro cuerpo, como, por ejemplo, la tráquea, la vena yugular, la arteria carótida, la glándula tiroidea, el nervio vago, y una muy complicada organización de músculos distribuidos en diferentes niveles y encargados de una coordinación de movimientos precisos de la mandíbula, la cabeza y las actividades intrabucales, como tragar, hablar o respirar.

<sup>76</sup>En algunas oportunidades se debe, de una manera muy drástica, cambiar la dirección de la rotación de la cabeza. Aunque la dirección de la liberación sigue la ruta anterior, se pueden producir, de una manera simultánea, liberaciones en las capas de restricción más profundas, lo que requiere la aplicación de la maniobra mencionada, así como también se puede obligar a cambiar la posición de las manos para un mejor control de los movimientos.

<sup>77</sup>Estas restricciones, las asociamos principalmente con la posición protruida de la cabeza. La compresión del sistema fascial mediante las técnicas de liberación o manipulación miofascial facilitaría la reparación tisular al estimular la migración de cargas en la sustancia fundamental y permitiría restablecer el equilibrio comprometido por un traumatismo físico o por una deformación patológica

<sup>78</sup> El estudio de esta región se considera muy importante dentro de la ergonomía enfocada sobretudo en la prevención de enfermedades musculoesqueléticas.

Para eliminar las restricciones miofasciales del esternocleidomastoideo, el paciente debe estar decúbito supino con la cabeza cerca del borde de la camilla. Mientras una mano aplica el movimiento de rotación y una ligera extensión de la cabeza, la otra realiza un deslizamiento transverso sobre la zona de restricción en el músculo. Puede efectuarse un movimiento de deslizamiento longitudinal con el ECOM entre el pulgar y el índice de la mano ejecutora.

Al encontrar una importante restricción al realizar la técnica anterior, en algunas ocasiones es indispensable llevar a cabo la técnica sostenida para el músculo largo de la cabeza y largo del cuello. Los pulpejos de los dedos del terapeuta deben deslizarse sobre el bloque óseo formado por las vértebras. Esta posición debe mantenerse, como mínimo, unos 3 a 5 minutos, siguiendo con movimientos pequeños y muy suaves la dirección de la liberación. Es una técnica de larga y difícil aplicación. No se debe, en ningún momento, aplicar presión sobre la tráquea y la arteria carótida. En algunas situaciones, al requerir una acción más localizada, se puede aplicar la presión con el pulgar. (Tutasaus et al, 2015)<sup>79</sup>

Por otro lado, tenemos las técnicas de inducción profunda. Para liberar las restricciones miofasciales en todos los niveles de la región prevertebral y paravertebral, el paciente debe estar decúbito supino con la cabeza fuera de la camilla, el kinesiólogo de pie a la cabecera de la camilla.

La técnica se va a dar en tres fases: la primera, de tracción cervical llevando la cabeza del paciente hacia la extensión, la segunda, de liberación torácica tridimensional donde el terapeuta aplica una presión caudal, llevando la cabeza del paciente en una ligera hiperextensión. La tercera fase es de liberación oblicua donde, al producirse la liberación, el terapeuta aplica una fuerza oblicua, sigue la dirección de la liberación y, posteriormente, aplica la misma maniobra en el lado contrario. Todo el proceso debe durar un mínimo de 10 minutos (Moyer et al, 2004)<sup>80</sup>

Los músculos suboccipitales controlan los finos y, muchas veces de escasa amplitud, movimientos de rotación y flexión de la cabeza. Se trata de los cuatro pequeños músculos que controlan los movimientos entre el occipucio y las dos primeras vértebras cervicales: el recto posterior menor de la cabeza, el oblicuo superior de la cabeza, el recto posterior mayor de la cabeza y el oblicuo inferior de la cabeza. Para su mejor funcionamiento, los músculos de la región suboccipital deben estar en perfecto equilibrio mecánico, controlado por una tensión miofascial adecuada. Las restricciones de la fascia de los músculos suboccipitales cambiarán la respuesta postural. La hipertonia crónica de estos músculos, secuela de la restricción miofascial, mantiene la posición protruida de la cabeza. El recto posterior menor de la cabeza tiende a traccionar el occipucio hacia delante con respecto al atlas. El recto mayor posterior de la cabeza realiza el movimiento de extensión en ambas articulaciones atlantoaxoidea y atlantooccipital. La liberación de las restricciones miofasciales de la musculatura suboccipital es uno de los procedimientos más

---

<sup>79</sup> Con ello se pretende restablecer la funcionalidad del sistema.

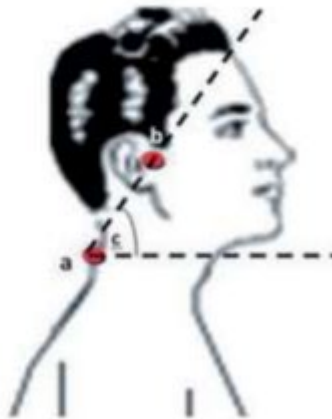
<sup>80</sup> La finalidad de la técnica es proporcionar efectos fisiológicos que ayuden en los procesos de recuperación para el incremento del rendimiento físico. Las terapias manuales por medio de los masajes buscan un estado de elongación óptimo y permanente de los tejidos conectivos.

comunes e importantes de la aplicación de la técnica en la región. (Kendall & Kendall, 2007)<sup>81</sup>.

Para la inducción suboccipital, el terapeuta coloca sus manos debajo de la cabeza del paciente de tal manera que pueda palpar con los dedos las apófisis espinosas de las últimas vértebras cervicales. A continuación, lleva los dedos lentamente hacia arriba, hasta contactar con los cóndilos occipitales. En este momento, debe mover suavemente los dedos hacia abajo encontrando el espacio entre los cóndilos y la apófisis espinosa del axis. Hay que recordar que el atlas no tiene apófisis espinosa. A continuación, eleva lentamente el cráneo, las manos del terapeuta deben permanecer juntas, se realiza una presión sostenida.

En lo que respecta a las restricciones faciales cervicales, se encuentra frecuentemente la antepulsión de la cabeza, que se caracteriza por una disminución del ángulo craneovertebral en la que se encuentra entre los 50°-55°, variando entre 31°, 40°, dando como resultado aumento de la cifosis dorsal, dolores de cuello, disminución de rangos articulares y ciertas patologías dentales, escapulares, dorso-lumbares y de hombro (Pinzón, 2015)<sup>82</sup>

Imagen 3: Ángulo craneovertebral



Fuente: Pinzón (2015)

Por su parte Silva A, et al. (2009)<sup>83</sup> establecen que la protrusión anterior de la cabeza implica que la cabeza se encuentra en una posición anterior en relación a la teórica línea de gravedad, perpendicular a la horizontal, que pasa por el centro de gravedad del cuerpo. Estos autores aluden que un alto porcentaje de las lesiones del raquis cervical se deben al inapropiado comportamiento postural, dinámico y estático, desarrollado durante las

<sup>81</sup>El autor relaciona los movimientos de los ojos con los movimientos de la cabeza, convirtiéndose de esta forma, probablemente, en los músculos más importantes del control postural.

<sup>82</sup>Con el pasar del tiempo, éste evoluciona en 4 etapas, en donde en la primera no existe dolor y no hay presencia de alteración funcional cervical, la segunda etapa existe dolor y tensión muscular en los hombros, tercera etapa dolor articular, daños discales y fatiga muscular, cuarta etapa en donde el dolor es crónico y los daños irreversibles a nivel articular.

<sup>83</sup> La liberación de las restricciones miofasciales de la musculatura suboccipital es uno de los procedimientos más comunes e importantes entre las técnicas aplicadas en la región cervical

Actividades de la Vida Diaria (AVD), lo que deriva en un progresivo deterioro mecánico de las estructuras periarticulares por el exceso de fuerza compresiva que tienen que soportar las articulaciones interapofisarias.

Simons D, et al (2004) señalan que para liberar las restricciones que mantienen la protrusión de la cabeza hay que liberar las restricciones de los músculos recto posterior menor de la cabeza y oblicuo superior de la cabeza. Se debe realizar la presión con los dedos índice y anular de ambas manos. Sin embargo, para reducir una hiperextensión crónica del cuello, la presión se debe realizar sobre el recto posterior mayor de la cabeza con el dedo medio. Esta presión debe mantenerse durante unos minutos hasta que se note una liberación de la fascia. No se debe disminuir la presión, debe mantenerse, sin causar dolor al paciente. En la última fase de la técnica, el terapeuta mantiene la presión y lleva la cabeza lentamente hacia atrás. Esto permite relajar la duramadre hasta el sacro, en su recorrido por el canal medular<sup>84</sup>.

Barnes (2000)<sup>85</sup> 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. (Barnes, 2000)<sup>86</sup>

---

<sup>84</sup>La hipertonía crónica de estos músculos, secuela de la restricción miofascial, mantiene la posición protruida de la cabeza. El recto posterior menor de la cabeza tiende a traccionar el occipucio hacia delante con respecto al atlas. El recto mayor posterior de la cabeza realiza el movimiento de extensión en ambas articulaciones atlantoaxoidea y atlantooccipital.

<sup>85</sup> 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.

<sup>86</sup> El resultado es que se maximiza el flujo de "energía" en el tejido durante un período de tiempo más largo.



# Diseño metodológico

En cuanto al diseño metodológico se puede establecer que el tipo de investigación, según el grado de conocimiento es descriptiva; porque se busca hacer un análisis de la situación, características y aspectos relacionados con los pacientes. Está dirigido a determinar, midiendo y evaluando cómo es la situación de las variables que se estudian en una población.

El tipo de diseño de la investigación, según la intervención del investigador es no experimental, ya que se realiza sin la manipulación deliberada de las variables. De esta forma lo que se hace es observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, en su realidad, para luego analizarlos.

Según el momento de producción de datos es longitudinal panel: ya que se recolectan datos sobre variables o sus relaciones en dos o en más momentos para evaluar el cambio de éstas, tomando a los mismos sujetos (diseño en panel). La eficacia del tratamiento de la terapia de liberación miofascial se va a medir con el propósito de analizar cuál fue la evolución del paciente con cervicalgia, buscando comprender lo que pase en un tiempo determinado

La muestra está conformada por 20 pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico, en la ciudad de Mar del Plata. La selección de pacientes, se realiza por muestreo de tipo no probabilístico en donde los pacientes son elegidos por conveniencia. Se trata de medir las variables implicadas en nuestro modelo y cuantificar las relaciones entre ellas en un estado natural. Los elementos no dependen de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra, el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad. Es decir que para la muestra se tomaran los casos de los pacientes que están disponibles en el momento de la investigación

#### Criterios de inclusión

- Pacientes con cervicalgia.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes mayores a 40 años y menores de 80 años.
- Pacientes bajo tratamiento en un consultorio kinésico.

#### Criterios de exclusión

- Pacientes que presenten otras patologías de columna, congénitas o adquiridas.
- Pacientes que tomaban medicación analgésica o antiinflamatoria.
- Pacientes que no completaron las siete sesiones pautadas en el protocolo de tratamiento.
- No consentimiento por parte del paciente o familia.
- Pacientes que estén realizando otras terapias complementarias y/o alternativas.
- Paciente que no cumpla con algunos de los requisitos de inclusión.

Las variables a analizar son:

#### Sexo:

Definición conceptual: Conjunto de características físicas y constitucionales de las personas por las cuales se determinan como femenino /masculino

Definición Operacional: Conjunto de características físicas y constitucionales de pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico Se considera femenino /masculino. El dato se obtiene por encuesta

#### Edad:

Definición conceptual: cantidad de tiempo que ha vivido una persona desde que comenzó a existir.

Definición Operacional: Periodo de tiempo que han vivido los pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico que se toma desde su nacimiento. Se establecerá a través de la encuesta. Se considera de de 40 a 50; de más de 50 a 60, más de 60 a 70, más de 70 a 80 , más de 80

#### Índice de masa corporal:

Definición Conceptual: Relación entre el peso y la talla al cuadrado.

Definición Operacional: Relación entre el peso de pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico y la altura. El dato se obtiene por medio de medición directa de la relación entre peso y la talla corporal al cuadrado Sus valores posibles son: Normopeso: El resultado es entre 18 y menor a 26. Sobrepeso: el resultado es entre 26/30. Obesidad: el resultado es mayor a 40.

#### Actividad laboral:

Definición conceptual: trabajo o actividad legal remunerada.

Definición operacional: trabajo, o actividad legal remunerada que realizan los pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico Se evalúa según el tipo de esfuerzo físico (carga física) que realiza la persona en su trabajo, se dividiéndose en 3 categorías

Activos-pesados: se encuentran los trabajos que requieren constante movimiento del cuerpo y esfuerzo físicos, por ejemplo: pintores, fleteros, techistas, repositores, enfermeros, obreros, operarios de máquinas, etc.	Moderados-livianos: trabajos que requieren leve esfuerzo físico, pero con gran cantidad de horas parados, por ejemplo: vendedores, cadetes, promotores, comerciantes.	Pasivos-sedentarios: los trabajos más sedentarios, ejemplo; médicos, secretarías, oficinistas, maestras, jubilados, donde la mayoría del tiempo, se encuentran sentados.
---	---	--

Fuente adaptada de Chavarría Cosar (2003).

Los datos se obtienen a través a través de una encuesta

### Tipo de cervicalgia:

Definición conceptual: Variedad de trastornos cervicales que padece el paciente. Alteración en el desarrollo normal, que provoca dolor o perturbación alterando la vida de una persona o su estado de ánimo.

Definición Operacional: Variedad de trastornos cervicales que padece los pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico Se evaluará en relación al tiempo transcurrido desde el comienzo de la sintomatología cervical. Los valores posibles son: Aguda: tiempo de evolución inferior a 6 semanas, subaguda: repentino e intenso, con un período de evolución comprendido entre 2 y 3 semanas. Severa o crónica: más de 3 meses, Inespecífica. (Guzman et al, 2008)<sup>87</sup>  
Los datos se obtienen a través de una encuesta

### Síntomas asociados:

Definición conceptual: Datos clínicos relacionados a una patología que se pueden considerar señales de la misma

Definición Operacional: Datos clínicos relacionados a la cervicalgia se pueden considerar señales de un trastorno cervical.

Dentro de las señales de cervicalgia:

Dolor puntualizado	Náuseas
Dolor irradiado	Alteración de la movilidad
Mareos	Vómitos
Parestesias (hormigueos)	Rigidez
Contracturas	Vértigo
Acúfenos	Otros

Fuente: adaptado de Aragunde & Pazos (2000)

Los datos por encuesta con una pregunta abierta

### Descripción del dolor

Definición conceptual: Forma en la que el individuo percibe la experiencia sensorial subjetiva y emocional desagradable asociada con una lesión.

Definición operacional: Forma en la que padece los pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico perciben la experiencia sensorial subjetiva y emocional desagradable asociada con una lesión. El paciente debe escoger de entre una amplia lista de tipos de dolor aquellas características que definen el que presenta. Están agrupados en varias categorías. Se considera la clasificación

<sup>87</sup> El autor establece una clasificación específica para latigazo cervical.

de Rull Bartomeu, Miralles & Miralles (1997)<sup>88</sup> en: Dolor localizado: confirmado al lugar de origen. Dolor irradiado: se extiende a partir de un lugar de origen, se proyecta desde la zona cervical a las extremidades superiores de forma unilateral o bilateral. Si se irradia de manera imprecisa. Dolor mecánico se relaciona con el movimiento y mejora con el reposo, no existe dolor nocturno espontáneo. El dolor radicular tiene características neuropáticas. Dolor inespecífico: no se determina la causa de la cervicalgia.

### Momento de producción del dolor

Definición conceptual: Periodo del día en que se genera una experiencia sensorial subjetiva y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial el dolor se hace presente con mayor (Adaptado de Asociación Internacional del Dolor IASP, 2011)<sup>89</sup>

Definición Operacional: Periodo del día en que se genera una experiencia sensorial subjetiva y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial el dolor se hace presente con mayor(Adaptado de Asociación Internacional del Dolor IASP, 2011)<sup>90</sup> en pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico. El dato se obtiene por encuesta.

Las opciones que se consideran:

En todo momento    Mañana    Tarde    Noche    En ningún momento

### Intensidad del dolor al inicio del tratamiento:

Definición conceptual: Identificación del grado de la sensación de malestar, producto de una experiencia sensorial y emocional, desagradable experimentada por un órgano o parte de este y transmitida por los nervios sensitivos.

Definición Operacional: Identificación por parte del paciente con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico del grado de la sensación de malestar, producto de una experiencia sensorial y emocional, desagradable experimentada por un órgano o parte de este y transmitida por los nervios sensitivos a nivel cervical El dato se obtiene por encuesta al paciente, a través de la escala analógica visual numérica (EVA)<sup>91</sup> es utilizada internacionalmente para la cuantificación del dolor.

<sup>88</sup> Clasifican el tipo de dolor según la manifestación clínica del dolor, basada en su interpretación en relación a la inervación de la columna de Miralles (1997)

<sup>89</sup> El dolor es una experiencia subjetiva que varía de una persona a otra y tiene diferentes dimensiones: sensorial, emocional, cognitiva, psicológica y de comportamiento o conductual

<sup>90</sup> El dolor es una experiencia subjetiva que varía de una persona a otra y tiene diferentes dimensiones: sensorial, emocional, cognitiva, psicológica y de comportamiento o conductual

<sup>91</sup> La escala analógico visual, conocida como EVA, EAV o VAS fue introducida por Scout Huskinson en

Se clasifica en sin dolor, leve, moderada o intensa.



Fuente: Jensen et al. (1999)<sup>92</sup>.

### Grado de discapacidad al inicio del tratamiento:

Definición conceptual: Nivel de incapacidad para realizar actividades de la vida diaria antes de iniciar un tratamiento en pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico

Definición operacional: Nivel de incapacidad para realizar actividades de la vida diaria antes de iniciar un tratamiento El índice de discapacidad de cuello es un cuestionario diseñado para brindar al kinesiólogo información. El dato se obtiene por encuesta cara a cara.

Instrumento de encuesta del índice de discapacidad de cuello (NDI)

#### 1) Cuidado personal (aseo, vestido, etc.)

- Puedo realizarlo normalmente sin que me cause dolor
- Puedo realizarlo normalmente, pero me causa dolor
- Es doloroso realizarlo, pero lo realizo, lenta y cuidadosamente
- Necesito ayuda para realizar la mayor parte de mi cuidado personal
- Tengo dificultades graves para vestirme y bañarme

#### 2) Levantar pesos

- Puedo levantar grandes pesos sin sentir dolor de cuello
- Puedo levantar grandes pesos, pero el dolor aumenta
- El dolor de cuello me impide levantar grandes pesos
- Puedo levantar solamente pesos ligeros
- No puedo levantar o cargar nada

#### 3) Lectura

- Puedo leer tanto como quiera sin sentir dolor en el cuello
- Puedo leer tanto como quiera con un ligero dolor en el cuello
- No puedo leer tanto como quiera debido al dolor de cuello
- Puedo leer muy poco debido a un dolor intenso en el cuello
- No puedo leer nada a debido al dolor de cuello

#### 4) Dolor de cabeza

- No tengo dolor de cabeza
- Tengo ligeros dolores de cabeza
- Tengo moderados dolores de cabeza
- Tengo intensos dolores de cabeza
- Tengo dolor de cabeza la mayor parte del tiempo

#### 5) Trabajo

- Puedo trabajar tanto como quiera
- Puedo hacer mi trabajo habitual pero no más
- No puedo hacer mi trabajo habitual
- No puedo hacer casi ningún trabajo
- No puedo hacer ningún trabajo

1976. Se trata de una línea de 10cm., acotada en sus dos extremos, donde uno de ellos es la ausencia del dolor y el otro es el máximo dolor posible. Puede estar acorada de derecha a izquierda o de arriba abajo indiferentemente, pero generalmente el 0 o no dolor se sitúa a la izquierda o en la parte inferior y el 10 o máximo dolor a la derecha o en la parte superior.

<sup>92</sup> Sugieren que para obtener una medida del dolor válida y fiable de la Intensidad del dolor se calcula como la media de los valores descritos en el momento actual, promedio en últimas 2 semanas y peor dolor de las 2 últimas semanas.

**6) Conducir**

- a) (0) Puedo conducir sin que se produzca dolor de cuello
- b) (1) Puedo conducir pero con un ligero dolor de cuello
- c) (2) Puedo conducir por un tiempo limitado a causa del dolor
- d) (3) Apenas puedo conducir a causa del dolor de cuello
- e) (4) No puedo conducir a causa del dolor de cuello

**7) Sueño**

- a) (0) No tengo dificultad para dormir
- b) (1) Mi sueño está a penas perturbado por el dolor de cuello
- c) (2) Mi sueño esta moderadamente perturbado por el dolor de cuello
- d) (3) Mi sueño está muy perturbado por el dolor de cuello
- e) (4) Mi sueño está totalmente perturbado por el dolor de cuello

**8) Actividades de ocio y tiempo libre**

- a) (0) Puedo realizar todas mis actividades recreativas sin dolor de cuello
- b) (1) Puedo realizar todas mis actividades recreativas con un ligero dolor de cuello
- c) (2) Puedo realizar la mayoría de las actividades recreativas, pero no todas a causa del dolor
- d) (3) Puedo realizar pocas actividades recreativas a causa del dolor
- e) (4) No puedo realizar ninguna actividad recreativa a causa del dolor

Fuente: [https://symmetryptaustin.com/wp-content/uploads/2012/10/SPANISH-Neck-Functional-Scale\\_2016.pdf](https://symmetryptaustin.com/wp-content/uploads/2012/10/SPANISH-Neck-Functional-Scale_2016.pdf)

**Grado de protrusión de la cabeza al inicio del tratamiento:**

Definición conceptual: Alteración postural observable, caracterizada por la pérdida de la lordosis cervical que lleva a un adelantamiento de la cabeza.

Definición operacional: Alteración postural observable, caracterizada por la pérdida de la lordosis cervical que lleva a un adelantamiento de la cabeza en pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico.

Se evaluará mediante el test de la plomada; evaluación postural para determinar la posición de cabeza y cuello. Se determinará así, si la curvatura cervical está rectificadas, si tiene una curvatura normal o si la posición de la cabeza está adelantada o protruida en menor o mayor grado.

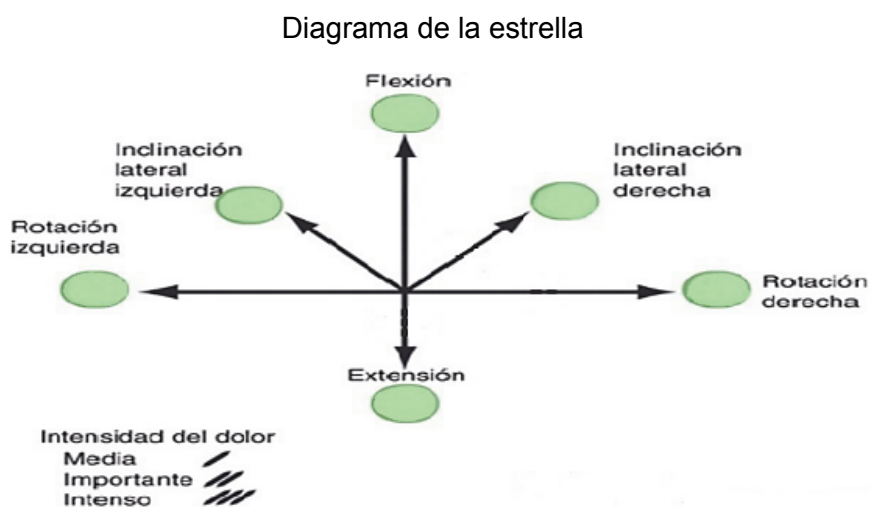


Fuente: Pinzón (2015)

**Movilidad articular al inicio del tratamiento:**

Definición conceptual: Capacidad para desplazar un segmento o parte del cuerpo dentro de un arco de recorrido los más amplios posible manteniendo la integridad de las estructuras anatómicas implicadas. Amplitud del rango de movimiento articular cervical. Grado en que las partes de su cuerpo puedan tolerar el movimiento activo o pasivo.

Definición Operacional: Capacidad para desplazar un segmento o parte del cuerpo dentro de un arco de recorrido los más amplios posible manteniendo la integridad de las estructuras anatómicas implicadas en pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico. Para evaluar movilidad y dolor a la movilidad a nivel cervical, uno de los registros más frecuentes en la columna que se utiliza mediante un examen goniométrico y el “Diagrama de la estrella” de Maigne (Maigne R. 1997), que nos permite identificar la limitación de movimiento para indicar si la limitación articular se encuentra al inicio, a la mitad o al final del recorrido y si éste es o no dolorosa. (Cosentino R. 1986).



Fuente: Maigne ( 1997)

Los resultados del test se anotan colocando 1, 2 ó 3 barras en el trazo correspondiente según el grado de limitación o dolor, en cada flecha el recorrido articular correspondiente en grados, con la ayuda de un goniómetro y con una serie de puntos de referencia:

- 3 barras/// =Mucha limitación o una limitación importante y dolorosa del recorrido desde el inicio del movimiento
- 2 barras//= Limitación o limitación dolorosa mayor desde la mitad del recorrido.
- 1 barra/= Ligera limitación o limitación dolorosa al final del movimiento.

La prueba de Maigne se considera positiva cuando el paciente experimenta sensación de vértigo, náuseas, mareos, vómitos, alteraciones visuales, nistagmos, acufenos, mala pronunciación o incluso síncope.

En este esquema se indica además la medición del rango de movimiento cervical en tres planos con un goniómetro o artrómetro. Para medir la flexo-extensión: se toma de referencia el pabellón auricular y centramos el goniómetro por debajo del mismo, indicaremos al paciente realizar una flexión (marco) y seguidamente una extensión máxima. <sup>93</sup>

<sup>93</sup> Si usted desea profundizar se sugiere consultar [www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/751/767](http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/751/767)



### Tiempo dedicado a la actividad física:

Definición conceptual: cantidad de días en la semana que realiza actividad física

Definición Operacional: cantidad de días en la semana que realiza actividad física en pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico. Se evaluará en a través de la encuesta.

Los valores son:

- No realiza
- 1 vez por semana.
- 2 veces por semana.
- 3 veces por semana.
- Más de 3 veces por semana

### Tiempo de tratamiento kinésico

Definición conceptual: Período transcurrido desde que el paciente comenzó a realizar tratamiento de rehabilitación kinésica.

Definición Operacional: Período transcurrido desde que el paciente comenzó a realizar tratamiento de rehabilitación kinésica en pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico. Los valores se dividirán en:

Menos de 7 sesiones /7 sesiones /De 7 a 10 sesiones

Los datos se obtienen a través de una encuesta

### Intensidad del dolor al final del tratamiento:

Definición conceptual: Identificación del grado de fuerza con que se manifiesta la sensación de malestar, producto de una experiencia sensorial y emocional, desagradable experimentada por un órgano o parte de este y transmitida por los nervios sensitivos. al concluir un tratamiento

Definición Operacional: Identificación por parte del paciente del grado de la sensación de malestar, producto de una experiencia sensorial y emocional, desagradable experimentada por un órgano o parte de este y transmitida por los nervios sensitivos a nivel cervical en pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico. Se medirá la encuesta al paciente, a través de la escala analógica visual numérica (EVA)<sup>94</sup> es utilizada internacionalmente para la cuantificación del dolor.

---

<sup>94</sup> La escala analógico visual, conocida como EVA, EAV o VAS fue introducida por Scout Huskinson en 1976. Se trata de una línea de 10cm., acotada en sus dos extremos, donde uno de ellos es la ausencia del dolor y el otro es el máximo dolor posible. Puede estar acorada de derecha a izquierda o

Se clasifica en sin dolor, leve, moderada o intensa. al concluir un tratamiento



Fuente: Jensen MP et al. (1999)

Los datos se obtienen a través de la escala Eva, dispuesta en la encuesta al paciente.

#### Grado de discapacidad al finalizar un tratamiento:

Definición conceptual: Nivel de incapacidad para realizar actividades de la vida diaria

Definición operacional: Nivel de incapacidad para realizar actividades de la vida diaria en pacientes con cervicalgia al concluir un tratamiento,. El dato se obtiene por encuesta cara a cara.y se emplea el Instrumento de encuesta del índice de discapacidad de cuello (NDI)

#### Grado de protrusión de la cabeza al final del tratamiento:

Definición conceptual: Alteración postural observable, caracterizada por la pérdida de la lordosis cervical que lleva a un adelantamiento de la cabeza. al concluir un tratamiento.

Definición operacional: Alteración postural observable, caracterizada por la pérdida de la lordosis cervical que lleva a un adelantamiento de la cabeza al concluir un tratamiento, en pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico.

Se evaluará mediante el test de la plomada; evaluación postural para determinar la posición de cabeza y cuello. Se determinará así, si la curvatura cervical está rectificadas, si tiene una curvatura normal o si la posición de la cabeza está adelantada o protruída en mayor o menor grado.



Fuente: Pinzón (2015)

#### Movilidad articular al final del tratamiento:

Definición conceptual: Amplitud del rango de movimiento articular cervical posterior al tratamiento.

Definición Operacional: Amplitud del rango de movimiento articular cervical posterior al tratamiento en pacientes con cervicalgia, de ambos sexos, de 40 a 80 años, que concurren a rehabilitación en un consultorio kinésico. Para evaluar movilidad y dolor a la movilidad a nivel cervical, es un examen goniométrico y el “Diagrama de la estrella”, ya descriptos con anterioridad.

de arriba abajo indiferentemente, pero generalmente el 0 o no dolor se sitúa a la izquierda o en la parte inferior y el 10 o máximo dolor a la derecha o en la parte superior.

Los datos se obtienen a través a través de goniómetro y diagrama estrella.

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Nombre de la evaluación: GRADO DE EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA DE INDUCCIÓN MIOFASCIAL EN TRASTORNOS CERVICALES**

Se me ha invitado a participar de la siguiente evaluación, explicándome que consiste en la realización de una encuesta kinesiológica. Los datos recabados servirán de base a la presentación de la tesis de grado sobre el tema arriba enunciado, que será presentado por La Srita. Florencia Alfonsin, estudiante de la carrera Licenciatura en Kinesiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA.

La encuesta consiste en la recolección de datos relacionados con el tema arriba enunciado. La misma no provocará ningún efecto adverso hacia mi persona, ni implicará algún gasto económico, pero contribuirá a evaluar el grado de efectividad del método de inducción miofascial en cervicalgia y la evolución de signos y síntomas de pacientes

La firma de este consentimiento no significa la pérdida de ninguno de mis derechos que legalmente me corresponden como sujeto de la investigación, de acuerdo a las leyes vigentes en la Argentina.

Yo.....he recibido del estudiante de Kinesiología, información clara y en mi plena satisfacción sobre esta evaluación, en el que voluntariamente quiero participar. Puedo abandonar la evaluación en cualquier momento sin que ello repercuta sobre mi persona.

Firma del paciente.....Aclaración.....

Firma del testigo.....Aclaración.....

Firma del estudiante.....Aclaración.....

Fecha.....

ENCUESTA PARA PACIENTES

Nº de encuesta: \_\_\_\_\_

- 1) Sexo: \_\_\_\_\_
- 2) Edad: \_\_\_\_\_
- 3) Peso \_\_\_\_\_ Altura \_\_\_\_\_
- 4) Actividad Laboral: \_\_\_\_\_

Activos-pesados

Medios-livianos

Pasivos

- 5) ¿Cuánto tiempo lleva con cervicalgia?

Agudo Menos de 6 semanas

Subaguda De a 6 a 12 semanas

Crónica Más de 12 semanas.

Inespecífica Inespecífico

- 6) ¿Qué tiempo dedica a la actividad física?

1 vez por semana

2 veces por semana

3 veces por semana

Más de 3 veces por semana

- 7) ¿Cuáles son sus síntomas actuales?

Dolor puntualizado	Náuseas
Dolor irradiado	Alteración de la movilidad
Mareos	Vómitos
Parestesias (hormigueos)	Rigidez
Contracturas	Vértigo
Acúfenos	Otros

- 8) ¿Como describe a su dolor cervical?

Localizado

Irradiado

Mecánico

Radicular

Inespecífico

Fuente: <https://vignette.wikia.nocookie.net/integracion-iv/images/8/8e/Epon-13.jpg/revision/latest?cb=20140529142222&path-prefix=es>

- 9) ¿En qué momento se produce su dolor?

Mañana

Tarde

Noche

En todo momento

Actividad

Reposo

- 10) Elija la cara que mejor describa cómo siente el dolor lumbar:



Fuente: Jensen MP et al. (1999)

11) Ahora vamos a evaluar la limitación de actividades antes del tratamiento

**1) Cuidado personal (aseo, vestido, etc.)**

- a) (0) Puedo realizarlo normalmente sin que me cause dolor
- b) (1) Puedo realizarlo normalmente, pero me causa dolor
- c) (2) Es doloroso realizarlo, pero lo realizo, lenta y cuidadosamente
- d) (3) Necesito ayuda para realizar la mayor parte de mi cuidado personal
- e) (4) Tengo dificultades graves para vestirme y bañarme

**2) Levantar pesos**

- a) (0) Puedo levantar grandes pesos sin sentir dolor de cuello
- b) (1) Puedo levantar grandes pesos, pero el dolor aumenta
- c) (2) El dolor de cuello me impide levantar grandes pesos
- d) (3) Puedo levantar solamente pesos ligeros
- e) (4) No puedo levantar o cargar nada

**3) Lectura**

- a) (0) Puedo leer tanto como quiera sin sentir dolor en el cuello
- b) (1) Puedo leer tanto como quiera con un ligero dolor en el cuello
- c) (2) No puedo leer tanto como quiera debido al dolor de cuello
- d) (3) Puedo leer muy poco debido a un dolor intenso en el cuello
- e) (4) No puedo leer nada debido al dolor de cuello

**4) Dolor de cabeza**

- a) (0) No tengo dolor de cabeza
- b) (1) Tengo ligeros dolores de cabeza
- c) (2) Tengo moderados dolores de cabeza
- d) (3) Tengo intensos dolores de cabeza
- e) (4) Tengo dolor de cabeza la mayor parte del tiempo

**5) Trabajo**

- a) (0) Puedo trabajar tanto como quiera
- b) (1) Puedo hacer mi trabajo habitual pero no más
- c) (2) No puedo hacer mi trabajo habitual
- d) (3) No puedo hacer casi ningún trabajo
- e) (4) No puedo hacer ningún trabajo

**6) Conducir**

- a) (0) Puedo conducir sin que se produzca dolor de cuello
- b) (1) Puedo conducir pero con un ligero dolor de cuello
- c) (2) Puedo conducir por un tiempo limitado a causa del dolor
- d) (3) Apenas puedo conducir a causa del dolor de cuello
- e) (4) No puedo conducir a causa del dolor de cuello

**7) Sueño**

- a) (0) No tengo dificultad para dormir
- b) (1) Mi sueño está a penas perturbado por el dolor de cuello
- c) (2) Mi sueño esta moderadamente perturbado por el dolor de cuello
- d) (3) Mi sueño está muy perturbado por el dolor de cuello
- e) (4) Mi sueño está totalmente perturbado por el dolor de cuello

**8) Actividades de ocio y tiempo libre**

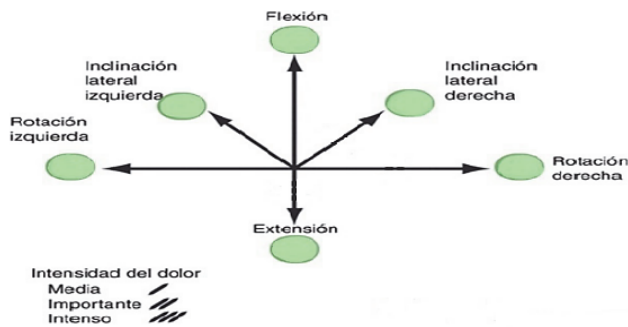
- a) (0) Puedo realizar todas mis actividades recreativas sin dolor de cuello
- b) (1) Puedo realizar todas mis actividades recreativas con un ligero dolor de cuello
- c) (2) Puedo realizar la mayoría de las actividades recreativas, pero no todas a causa del dolor
- d) (3) Puedo realizar pocas actividades recreativas a causa del dolor
- e) (4) No puedo realizar ninguna actividad recreativa a causa del dolor

12) Grado de protrusión de la cabeza antes del tratamiento



Fuente: Pinzón (2015)

13) Medición de los grados articulares cervicales antes del tratamiento:



Fuente Maigne R. 1997

**AL FINALIZAR EL TRATAMIENTO**

14) ¿Cuáles son sus síntomas actuales?

Dolor puntualizado	Náuseas
Dolor irradiado	Alteración de la movilidad
Mareos	Vómitos
Parestesias (hormigueos)	Rigidez
Contracturas	Vértigo
Acúfenos	Otros

15) Como describe a su dolor cervical?

Localizado	Irradiado	Mecánico	Radicular	Inespecífico
------------	-----------	----------	-----------	--------------

Fuente: <https://vignette.wikia.nocookie.net/integracion-iv/images/8/8e/Epon-13.jpg/revision/latest?cb=20140529142222&path-prefix=es>

16) ¿En qué momento se produce su dolor?

Mañana
Tarde
Noche
En todo momento
Actividad
Reposo

17) Elija la cara que mejor describa cómo siente el dolor lumbar al finalizar el tratamiento:



Fuente: Jensen MP et al. (1999)

## 18) Limitación de actividades después del tratamiento

**1) Cuidado personal (aseo, vestido, etc.)**

- a) (0) Puedo realizarlo normalmente sin que me cause dolor
- b) (1) Puedo realizarlo normalmente, pero me causa dolor
- c) (2) Es doloroso realizarlo, pero lo realizo, lenta y cuidadosamente
- d) (3) Necesito ayuda para realizar la mayor parte de mi cuidado personal
- e) (4) Tengo dificultades graves para vestirme y bañarme

**2) Levantar pesos**

- a) (0) Puedo levantar grandes pesos sin sentir dolor de cuello
- b) (1) Puedo levantar grandes pesos, pero el dolor aumenta
- c) (2) El dolor de cuello me impide levantar grandes pesos
- d) (3) Puedo levantar solamente pesos ligeros
- e) (4) No puedo levantar o cargar nada

**3) Lectura**

- a) (0) Puedo leer tanto como quiera sin sentir dolor en el cuello
- b) (1) Puedo leer tanto como quiera con un ligero dolor en el cuello
- c) (2) No puedo leer tanto como quiera debido al dolor de cuello
- d) (3) Puedo leer muy poco debido a un dolor intenso en el cuello
- e) (4) No puedo leer nada a debido al dolor de cuello

**4) Dolor de cabeza**

- a) (0) No tengo dolor de cabeza
- b) (1) Tengo ligeros dolores de cabeza c) (2) Tengo moderados dolores de cabeza
- d) (3) Tengo intensos dolores de cabeza
- e) (4) Tengo dolor de cabeza la mayor parte del tiempo

**5) Trabajo**

- a) (0) Puedo trabajar tanto como quiera
- b) (1) Puedo hacer mi trabajo habitual pero no más
- c) (2) No puedo hacer mi trabajo habitual
- d) (3) No puedo hacer casi ningún trabajo
- e) (4) No puedo hacer ningún trabajo

**6) Conducir**

- a) (0) Puedo conducir sin que se produzca dolor de cuello
- b) (1) Puedo conducir pero con un ligero dolor de cuello
- c) (2) Puedo conducir por un tiempo limitado a causa del dolor
- d) (3) Apenas puedo conducir a causa del dolor de cuello
- e) (4) No puedo conducir a causa del dolor de cuello

**7) Sueño**

- a) (0) No tengo dificultad para dormir
- b) (1) Mi sueño está a penas perturbado por el dolor de cuello
- c) (2) Mi sueño esta moderadamente perturbado por el dolor de cuello
- d) (3) Mi sueño está muy perturbado por el dolor de cuello
- e) (4) Mi sueño está totalmente perturbado por el dolor de cuello

**8) Actividades de ocio y tiempo libre**

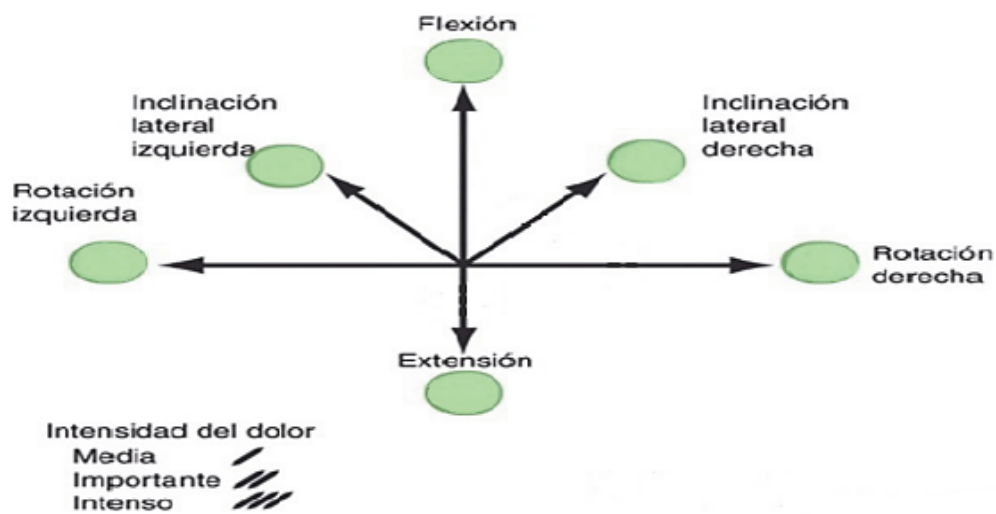
- a) (0) Puedo realizar todas mis actividades recreativas sin dolor de cuello
- b) (1) Puedo realizar todas mis actividades recreativas con un ligero dolor de cuello
- c) (2) Puedo realizar la mayoría de las actividades recreativas, pero no todas a causa del dolor
- d) (3) Puedo realizar pocas actividades recreativas a causa del dolor
- e) (4) No puedo realizar ninguna actividad recreativa a causa del dolor

19) Grado de protrusión de la cabeza después del tratamiento



Fuente: Pinzón (2015)

20) Medición de los grados articulares cervicales después del tratamiento



Fuente Maigne R. 1997

21) ¿Cuántas sesiones de kinesiología realizó?

Menos de 7 sesiones

7 sesiones

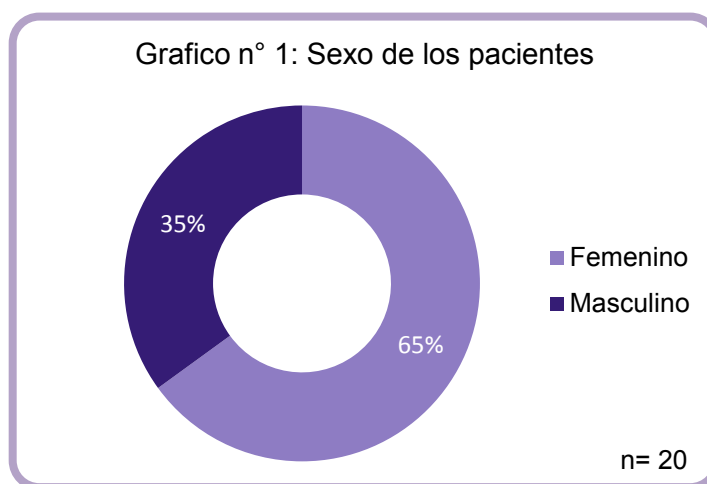
De 7 a 10 sesiones



# Análisis de datos

En este trabajo se realizó un trabajo de campo, en él se recabaron datos al inicio y al final del tratamiento, mediante la aplicación de un instrumento que incluía una encuesta personal prediseñada, a través de las cuales se buscó evaluar el grado de efectividad de la terapia de inducción miofascial en tratamiento de trastornos cervicales. Los resultados de la misma se expresan a continuación.

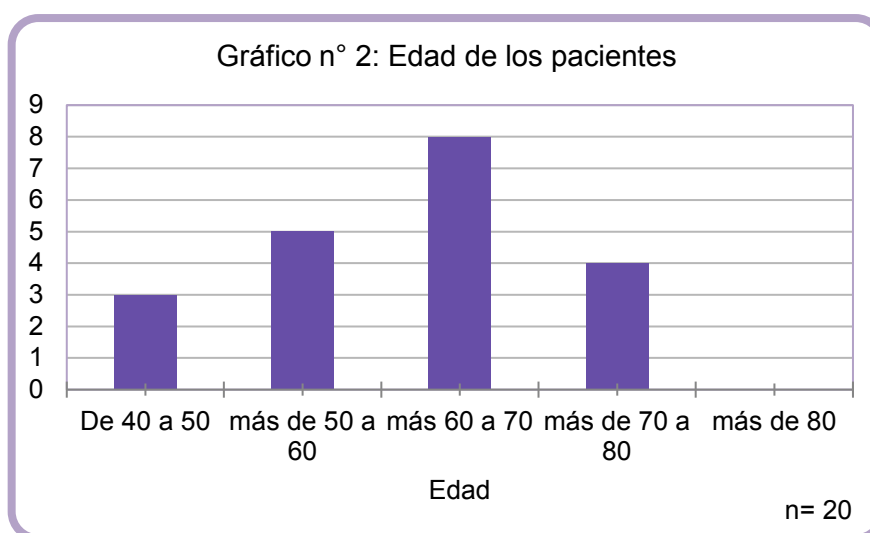
En el siguiente gráfico se puede apreciar el sexo de los pacientes con cervicalgia.



Fuente: Elaboración propia

De las 20 personas encuestadas, un 65% eran de sexo femenino, y un 35% sexo masculino.

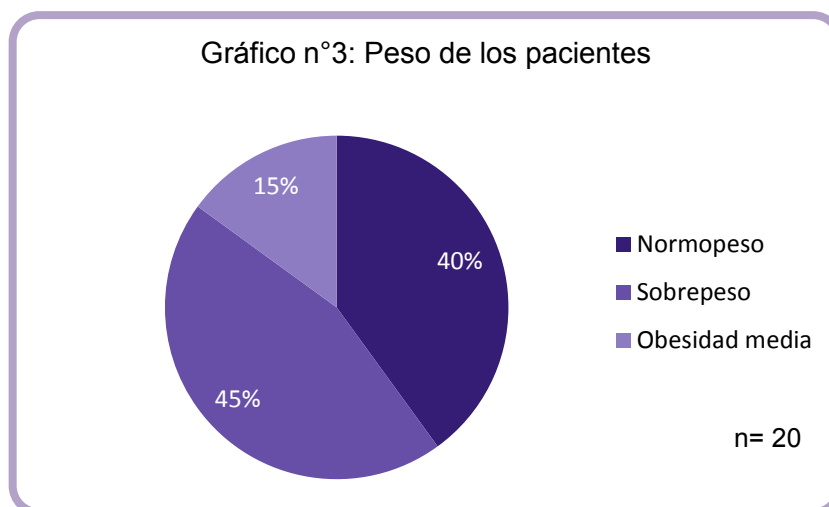
A continuación, se detalla la composición etaria del grupo de estudio



Fuente: Elaboración propia

En la distribución por edades se detalla que un 40% de los pacientes con cervicalgia tienen más de 60 a 70 años. En segundo orden con un 25%, los pacientes con más de 50 a 60 años, seguidos de los pacientes entre 70 y 80 con un 20%. Finalmente, con un 15% los pacientes de 40 a 50 años. La edad mínima es de 40 años, la máxima de 80 años.

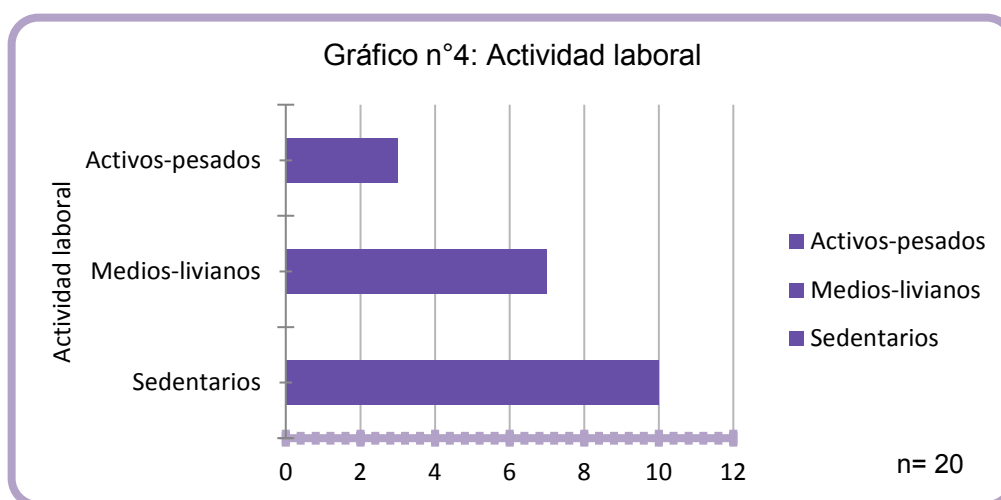
En el siguiente gráfico se puede observar el índice de masa corporal de los pacientes con cervicalgia.



Fuente: Elaboración propia

Con relación a esta variable se puede observar que un 45% tienen sobrepeso, un 40% normopeso y un 15% obesidad.

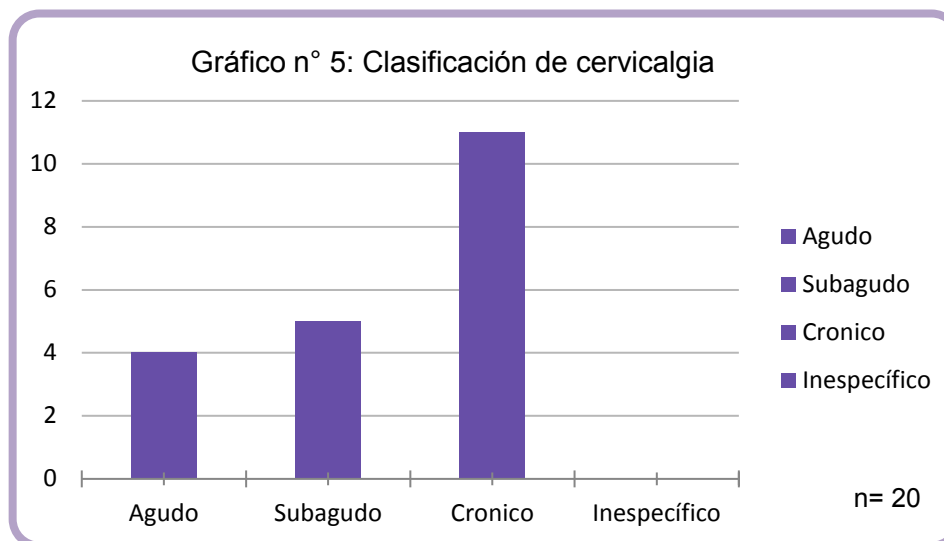
A continuación se expresa el tipo de actividad laboral realizada por los pacientes.



Fuente: Elaboración propia

Con relación a la actividad laboral realizada por los pacientes con cervicalgia, se puede observar que un 15% realizan trabajos activos o pesado, un 35% con actividad media o liviana, y un 50% eran sedentarios. Los pacientes eran en su mayoría jubilados, algunos mantenían algún trabajo como comerciantes, amas de casa. La mayoría del trabajo se vinculaba con las actividades del hogar.

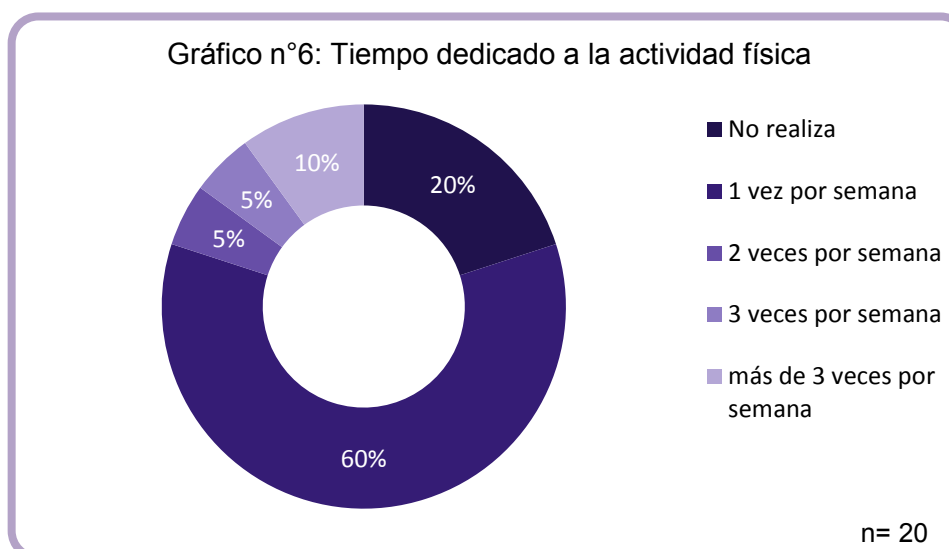
En el siguiente gráfico se puede apreciar la clasificación de la cervicalgia.



Fuente: Elaboración propia

El tipo de cervicalgia se evaluó en relación al tiempo transcurrido desde la dolencia. Del total de la muestra, el 55% eran cervicalgias crónicas con un dolor intenso mayor a 6 semanas de evolución, seguido del 25% de los pacientes con cervicalgias sub aguda, con un período de evolución comprendido entre 2 y 3 semanas. Las agudas eran del 20% con un tiempo de evolución inferior a 6 semanas.

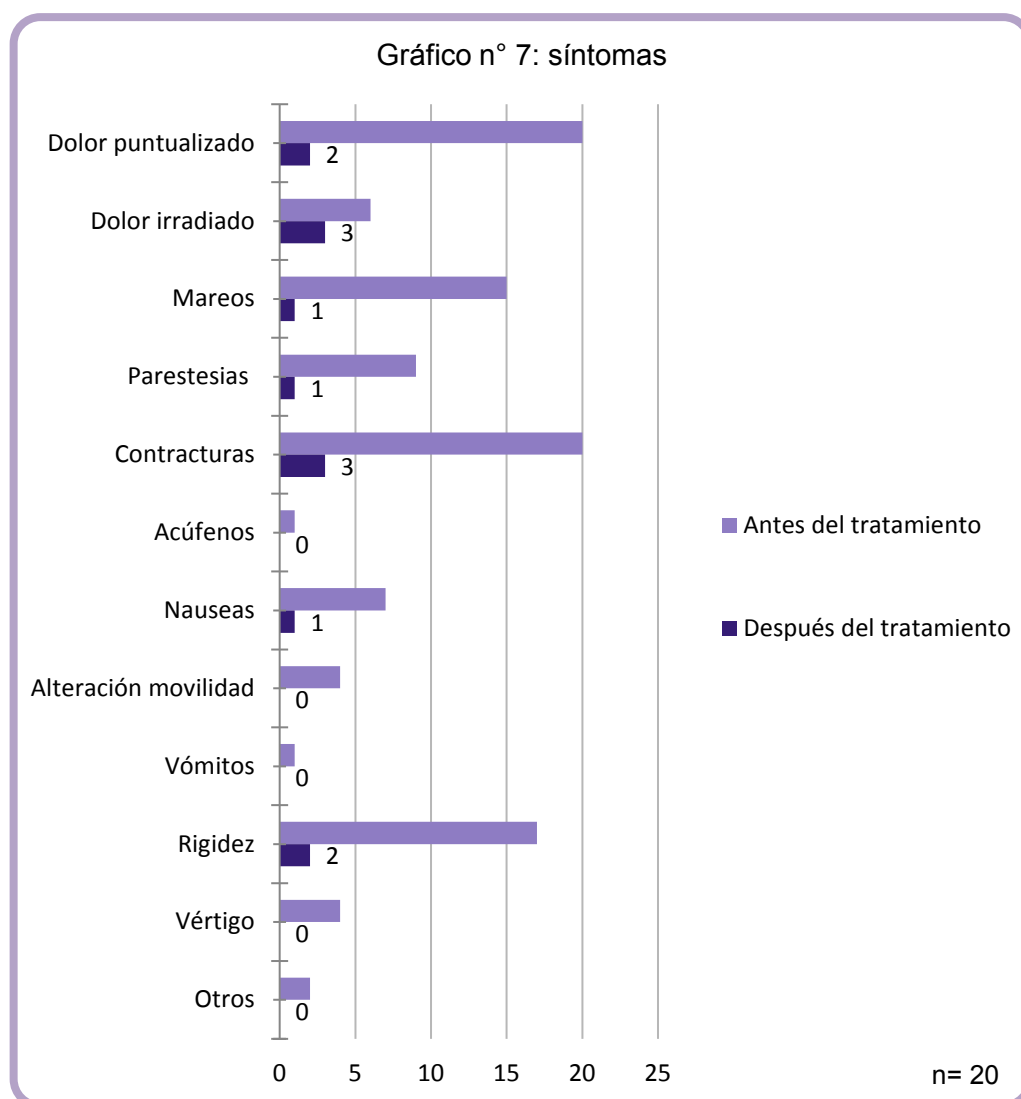
En relación a la cantidad de tiempo dedicado a la actividad física, se puede apreciar el siguiente gráfico.



Fuente: Elaboración propia

El 20% de los pacientes manifestó no realizar ninguna actividad física, el 60% dijo realizar actividad una vez por semana, el 5% dos y tres veces por semana, y el 10% más de tres veces por semana.

En lo respectivo a los datos clínicos asociados a la cervicalgia que se pueden considerar síntomas de la patología, se observan en el siguiente gráfico.

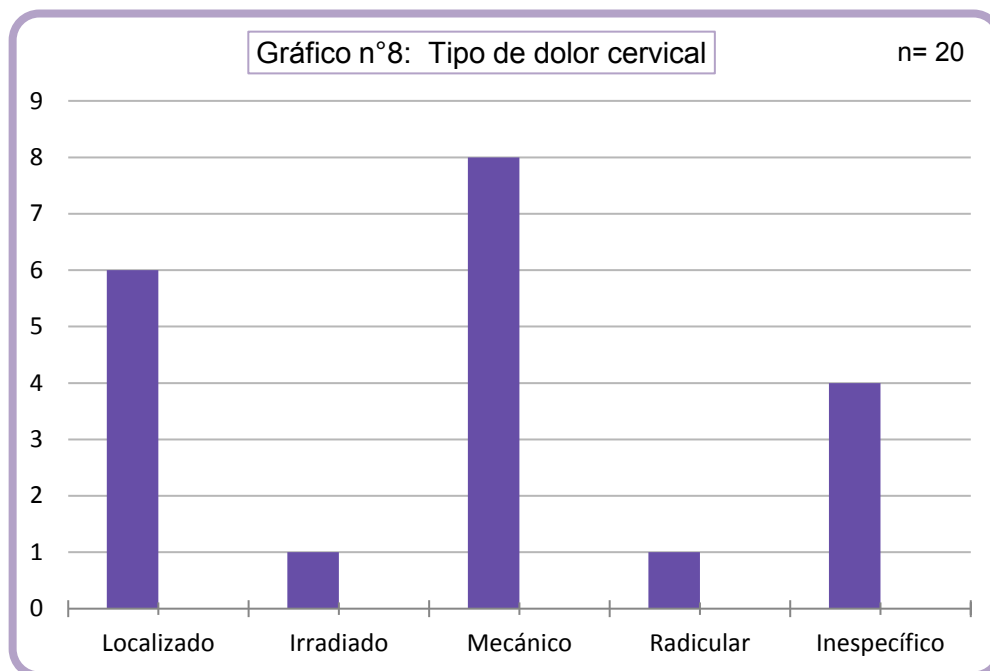


Fuente: Elaboración propia

Antes del tratamiento, se puede apreciar que 100% refirió sentir dolor puntualizado y contracturas. El 85% afirmó tener rigidez, mientras que el 75% se sentía frecuentemente mareado. El 45% sintió hormigueo en los brazos, el 35% náuseas, y el 30% dolor irradiado hacia una extremidad. El 20% tenía alteraciones en la movilidad y vértigo. El 10% manifestó tener otros síntomas, y el 5% sentir acúfenos y tener vómitos.

Luego del tratamiento de terapia de inducción miofascial, los síntomas disminuyeron considerablemente, los síntomas que más persistieron fueron las contracturas y dolor irradiado con un 15%, el dolor puntualizado y rigidez en un 10% de los pacientes, seguido de mareos, parestesias y náuseas, en una menor medida, un 5%. El resto de los síntomas desaparecieron.

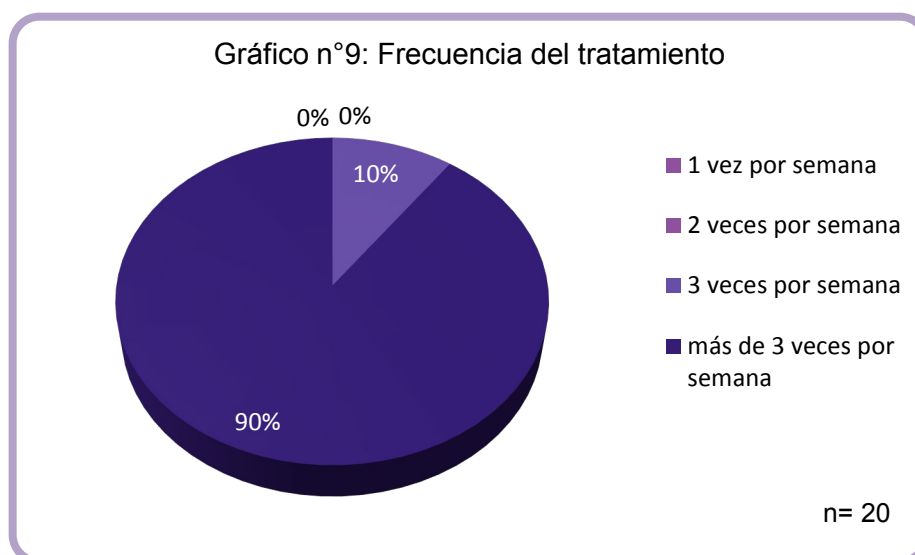
A continuación, se hace descripción del dolor cervical antes y después del tratamiento.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico n°8 se puede apreciar que el 40% de los pacientes indicaron que el dolor era mecánico, el 30% lo definió como localizado, el 20% como inespecífico, el 5% como radicular e irradiado respectivamente.

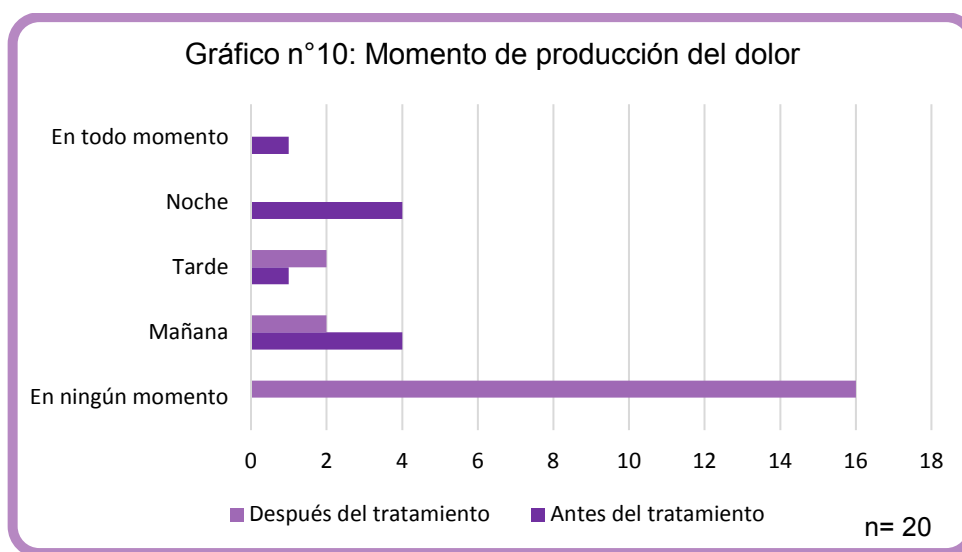
En el siguiente gráfico se aprecia la frecuencia semanal de las sesiones.



Fuente: Elaboración propia

El 90% de los pacientes asistía al centro kinesiológico más de 3 veces por semana, mientras que el 10% asistía 3 veces por semana.

A continuación, se analizan las variables momento de producción del dolor antes y después del tratamiento.

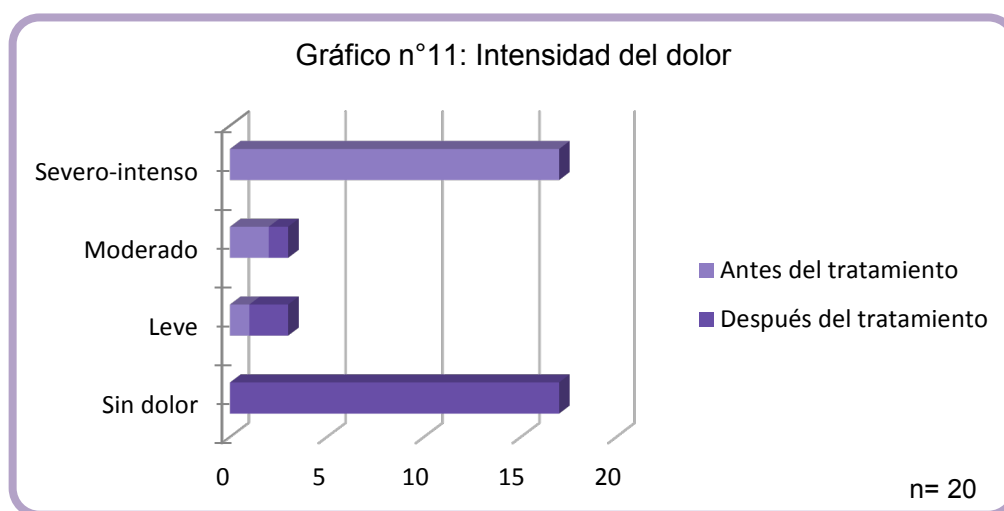


Fuente: Elaboración propia

Al inicio del tratamiento todos los pacientes se encontraban con dolor en algún momento del día, el 40% tenía dolor por la mañana, el 10% por la tarde, el 40% por la noche, el 10% todo el tiempo.

Al final del tratamiento de terapia de inducción miofascial, el 75% de los pacientes se encontró sin dolor, el 10% continuaba con dolor por la mañana, y por la tarde y al 5% todavía le dolía por la noche.

En el siguiente gráfico se analiza la intensidad del dolor antes y después del tratamiento.

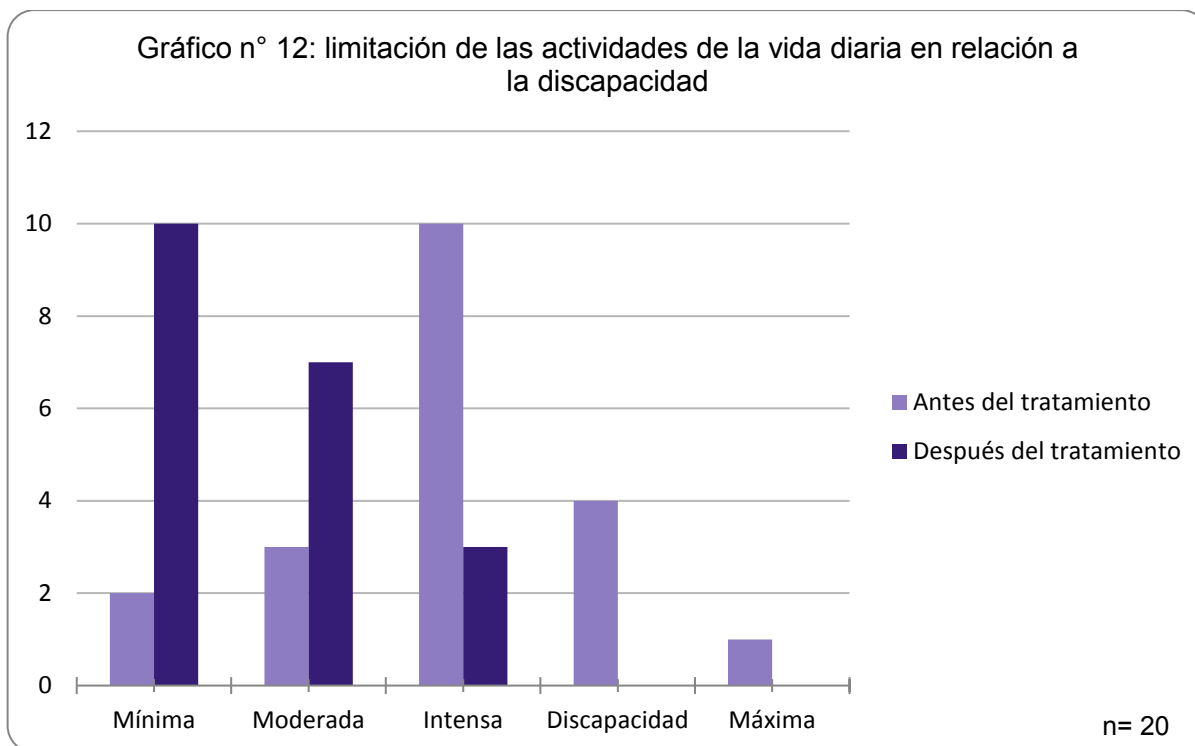


Fuente: Elaboración propia

A través de la escala analógica visual numérica se le pidió a los pacientes que identificaran la intensidad del dolor. Antes del tratamiento, el 85% padecían un dolor severo-intenso, el 10% un dolor moderado, y el 5% un dolor leve.

Posterior al tratamiento, el 85% manifestó no tener dolor, el 10% identificó al dolor como leve, y el 5% como moderado.

A continuación, se expresan los resultados a través del tratamiento en cuanto a dificultades en la realización de movimientos o actividades específicas.



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las consecuencias limitantes de actividades, se midieron través de la escala de incapacidad: índice de discapacidad de cuello (NDI) de la Fundación Kovacs.<sup>95</sup>

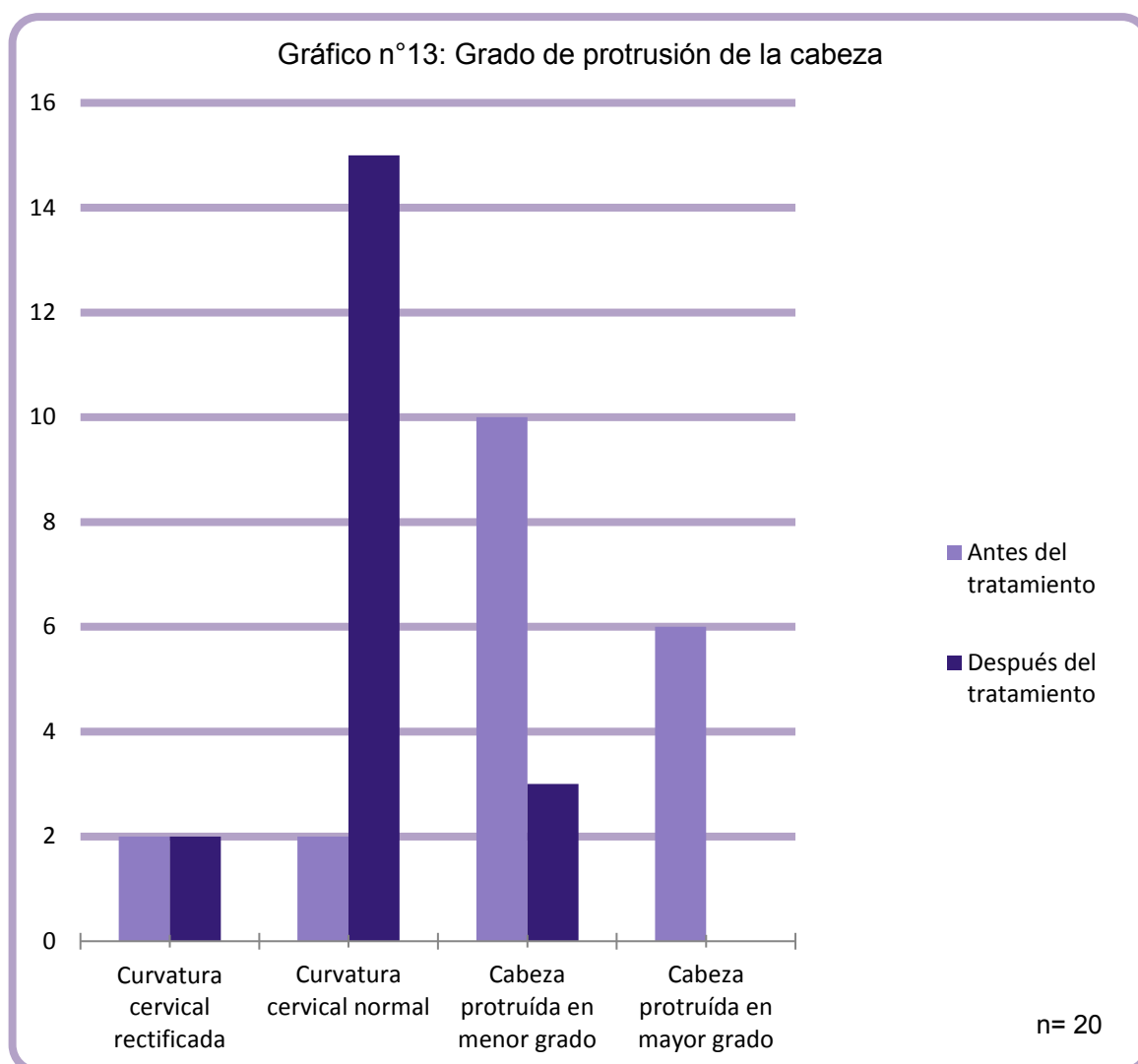
Al inicio del tratamiento 10% de los pacientes podían realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria, es decir la limitación era mínima; en el 15% de los casos la restricción funcional era moderada, donde el dolor restringía medianamente actividades como sentarse, levantar cosas y permanecer de pie, viajes o vida social. En el 50% de los pacientes la cervicalgia les producía problemas significativos en el cuidado personal, en la vida social, y en el sueño. Mientras que en el 20% de los casos las limitaciones eran discapacitantes afectando todos los aspectos de la vida diaria y el trabajo, solo el 5%, inicialmente la limitación funcional fue máxima, teniendo que estar en reposo absoluto.

Posterior al tratamiento, el 50% de los casos no tenían o eran mínimas las dificultades en las actividades; en el 35% de los pacientes permanecían con reticencias moderadas en la vida diaria; y solo el 15% continuaban con cervicalgia que afectaba incapacitando aspectos diarios y laborales.

<sup>95</sup> La versión española del cuestionario NDI ha sido adaptada transculturalmente y validada por la Fundación Kovacs en colaboración con un equipo de investigadores de varios hospitales, la propia Fundación Kovacs y varios Centros de Atención primaria del Sistema Público de Salud. Sus resultados han sido publicados en BioMedCentral Musculoskeletal (Kovacs FM, Bagó J, Royuela A, Seco J, Giménez S, Spanish Back Pain Research Network).



En el siguiente gráfico se puede apreciar el grado de protrusión de la cabeza al inicio y al final del tratamiento.

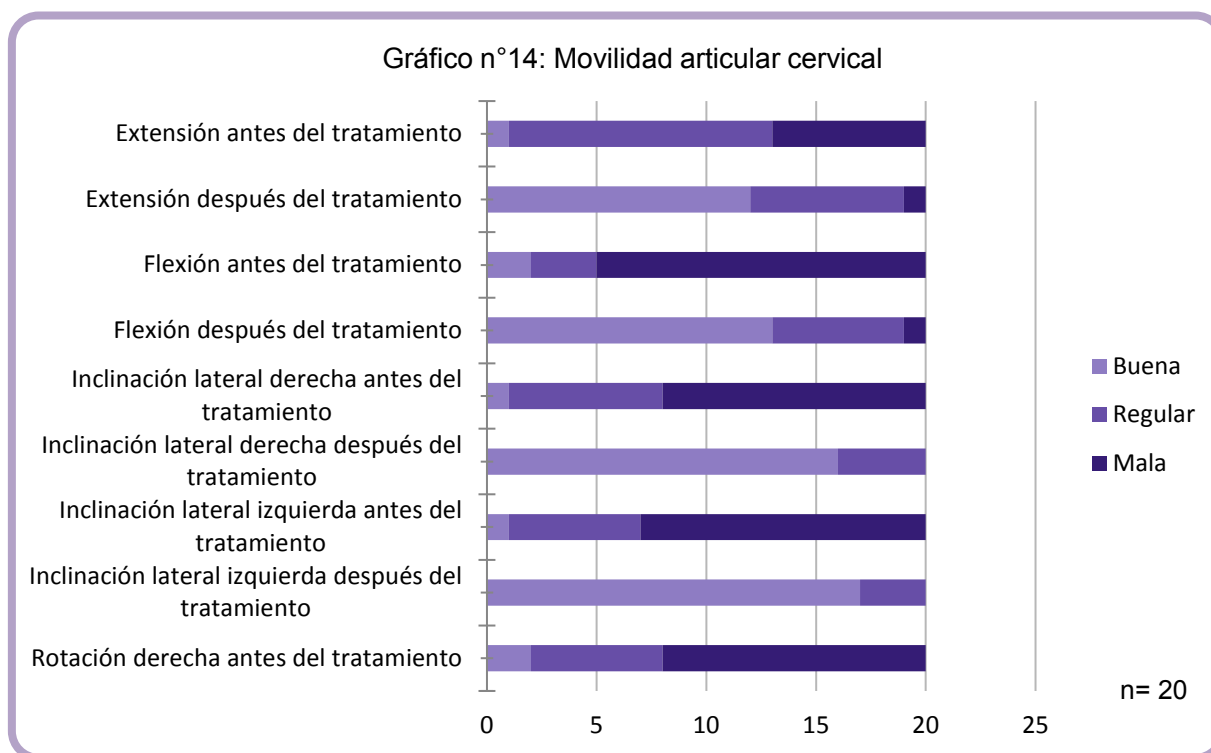


Fuente: Elaboración propia

Al inicio del tratamiento, el 10% de los pacientes tenía una curvatura rectificada, producto de artrosis cervical. El 10% una curvatura normal, el 50% la cabeza protruida en menor grado, y el 30% la cabeza protruida en mayor grado.

Como se puede apreciar, al final del tratamiento, los cambios fueron notorios, el 75% recuperó la curvatura cervical normal, el 15% continuaban con la cabeza protruida pero en menor grado, y el 10% rectificada.

A continuación, se detalla el grado de movilidad articular.



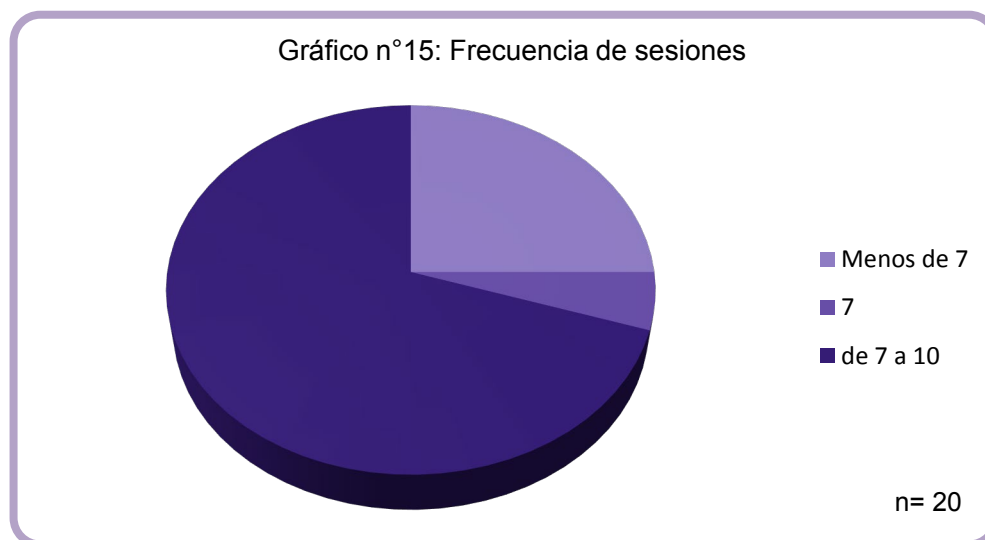
Fuente: Elaboración propia

La movilidad articular de la columna cervical proporciona un índice de la gravedad del trastorno, se evaluó a través de un goniómetro, el grado o rango de limitación de movilidad articular. En los rangos normales inclinación lateral entre 35 y 45°, rotación entre 45° y 50° flexión 40° extensión 75°.

Antes del tratamiento, la evaluación de la extensión dio como buena para el 5% de los pacientes, 60% regular y 35% mala, lo que da como resultado la posición protruida de la cabeza. En lo que respecta a la flexión, el 10% tenían buena flexión, el 15% regular y el 75% mala. La evaluación de la inclinación lateral derecha dio como resultado que el 5% de los pacientes con cervicalgia tenían una buena inclinación, el 35% regular y el 60% mala, mientras que la inclinación lateral izquierda demostró que el 5% tenían una buena inclinación, 30% regular y 65% mala. En cuanto a las rotaciones, la derecha nos dio como resultado que el 10% tenían una buena rotación, el 30% regular y el 60% mala. En la rotación izquierda en cambio el 10% tenía una buena rotación, el 25% regular y el 65% mala.

Al finalizar el tratamiento con terapia de inducción miofascial, se evidencia la mejora, como se había previsto en la teoría. En cuanto a la extensión, el 60% es buena, el 35% regular y el 5% mala. La posición protruida de la cabeza mejora notablemente. En lo que respecta a la flexión, el 65% es buena, el 30% regular y el 5% mala. En la inclinación lateral derecha, el 80% es buena y el 20% regular, mientras que en la inclinación lateral izquierda el 85% es buena y el 15% regular. Finalmente, en ambas rotaciones se obtiene como resultado, el 70% es buena, el 20% regular y el 10% mala.

En el siguiente gráfico se aprecia la cantidad de sesiones realizadas por los pacientes.



Fuente: Elaboración propia

El 70% de los pacientes asistió al centro kinesiológico en un total de 10 sesiones, 5 semanales, el 25% asistió menos de 7 veces, concurrían 3 veces por semana, y sólo el 5% concurrió un total de 7 veces.

# Conclusión

A través del análisis y la interpretación de los datos estadísticos obtenidos sobre la efectividad de la terapia de inducción miofascial en tratamiento de trastornos cervicales, como resultado obtuvimos conclusiones verdaderamente favorables.

Los pacientes con trastornos cervicales asistieron al centro kinesiológico con una frecuencia de 3 a 5 veces semanales, durante 2 semanas.

En primera instancia se identificaron factores que favorecen la cervicalgia, según nuestro trabajo la mayor prevalencia se da en el sexo femenino siendo del 65%, contra el 35% en el sexo masculino, coincidiendo con estudios de Organización Panamericana De La Salud (2006) que evidencian dicho predominio e indican que se deben tener en cuenta las diferencias morfológicas entre ambos sexos, que hacen a la mujer más susceptible (cuerpos vertebrales más pequeños, musculatura menos desarrollada) a padecer cervicalgias.

En cuanto a la población etaria, la mayor cantidad de pacientes tenían más de 60 y 69 años. Datos que se asemejan con antecedentes de otros estudios como el de Meseguer et al. (2000) que refieren que la mayor prevalencia de cervicalgia se da cerca de los 40 años, pero debido a cambios fisiológicos y estructurales vertebrales, así como también degenerativos, prevalecen en la tercera edad, favoreciendo la aparición de síntomas de cervicalgia.

En cuanto al peso de los pacientes, se encuentra con que la mayoría, un 45%, estaban con sobrepeso, relacionado con el sedentarismo que se encontró en el 50%. La existencia de dolor en la región cervical está muy relacionada con el tipo de trabajo que se realice. Diferentes teorías, como la expresada por Korthals-de Bos et al. (2003), lo establecen como uno de los factores etiológicos de desarrollo de cervicalgia, siendo más frecuente en profesiones muy sedentarias. En coincidencia en el presente estudio se halló que todos los pacientes, realizan trabajos pasivos o sedentarios, como comerciantes, amas de casa y jubilados, entre otros; donde la mayoría del tiempo, se encuentran sentados, manteniendo prolongadas posturas con la cabeza o los brazos, realizando movimientos repetitivos, con ausencias de pausas en el trabajo y cargas estáticas. A su vez, el 60% de los pacientes manifestó realizar actividad física solo una vez por semana, por lo que nos encontramos ante una población sedentaria.

En cuanto al tipo de cervicalgia en cuanto al tiempo transcurrido desde el inicio de la dolencia según el tiempo de duración, se determinó que en más de la mitad de los pacientes las cervicalgias eran crónicas o severas, es decir con una duración de la sintomatología mayor a los 3 meses, en donde el dolor es de una intensidad moderada o leve, que fluctúa pero que permanece durante años.

Entre los síntomas de cervicalgia, todos padecían dolor puntualizado y contracturas. Un gran porcentaje presentaba rigidez, mareos, náuseas y dolor irradiado.

La descripción que realizaron los pacientes del dolor cervical, fue en un 40% de origen mecánico, lo que quiere decir que cedía en reposo. Seguido del 30%, que lo definió como localizado.

En relación con la frecuencia del tratamiento la mayoría de los pacientes asistieron a las sesiones 5 veces semanales, mientras que el restante 10% solo asistió 3 veces por semana.

En cuanto a momento de producción del dolor, se llegó a la conclusión que los pacientes antes del tratamiento tenían mayor producción de dolor por la mañana y noche con un 40%. Al finalizar el tratamiento con la terapia de inducción miofascial, los pacientes manifestaron una notable mejoría, ya que el 75% de los pacientes terminó las sesiones sin dolor. La mayoría de los pacientes que todavía tenían algún dolor persistente, presentaban artrosis, y asistieron a las sesiones 3 veces en la semana.

Paralelamente se evaluó la intensidad del dolor, destacamos que antes del tratamiento el 85% padecía un dolor severo e intenso, mientras que al final del tratamiento, el 75% manifestó no tener dolor.

Referente a las limitaciones de las actividades de la vida diaria, al inicio del tratamiento encontramos que al 50% de los pacientes la cervicalgia les producía problemas significativos en el cuidado personal, en la vida social, en la actividad sexual, conducir, leer, e incluso en el sueño, mientras que al final del tratamiento el mismo porcentaje resaltó no tener limitaciones, o ser mínimas.

Al inicio del tratamiento se determinó que el 50% de los pacientes tenían la cabeza protruída en menor grado, y el 30% en mayor grado. Mientras que al final del tratamiento el 75% recuperó su curvatura cervical normal. Por lo que podemos concluir que es un excelente método para tratar la posición adelantada de la cabeza.

Por último, para determinar la gravedad del trastorno y su evolución, antes y después del tratamiento, se evaluó la movilidad articular de la columna cervical a través de un goniómetro, midiendo el rango de limitación en extensión, flexión, inclinación lateral derecha e izquierda, y rotación derecha e izquierda. Se evidencia que con la terapia de inducción miofascial todos los rangos articulares mejoran, principalmente en las inclinaciones y rotaciones, siendo la extensión la que menos mejoría presentó, asumimos que por cervicalgias crónicas que se vuelven estructurales, sin embargo, la posición protruída de la cabeza mejoró notablemente.

Para la presente muestra se puede concluir que la terapia de inducción miofascial ha sido significativamente útil para el tratamiento de los trastornos cervicales, ya que disminuye el dolor y la sintomatología propia de las cervicalgias así como la posición protruída de la cabeza. Los pacientes refirieron alivio desde la primera sesión, y se ven cambios significativos a nivel estructural desde la quinta.

Desde la visión kinésica, se sugiere la posibilidad de un estudio complementario donde se podría indagar una posible relación del dolor en cuanto a la mecánica degenerativa y las fuerzas soportadas en los segmentos cervicales. Determinar también si la evolución de los dolores en las otras zonas sigue los mismos patrones que el dolor cervical, analizado en este trabajo.

Surge como interrogante

¿Cuáles son los cambios detectados pre y post tratamiento en pacientes con lumbociatalgia?

¿Cuáles son los efectos a un largo mayor a 6 meses sobre los efectos del tratamiento de terapia de inducción miofascial en pacientes con trastornos cervicales?

# Bibliografía



- ✓ Ajimsha M.S, Al-Mudahka N.R & Al-Madzhar J.A (2015). Effectiveness of myofascial release: systematic review of randomized controlled trials. *J Bodyw Mov Ther*, 19(1):102-112
- ✓ Alvarez DJ & Rockwell PG (2002). Trigger points: diagnosis and management. *American Family Physician*, 65;653-60.
- ✓ André-Keshays C & Berthoz A. Eye-head (1988) coupling in humans. Simultaneous recording of isolated motor units in dorsal neck muscles and horizontal eye movements. *ExpBrain Res*, 69: 399- 406.
- ✓ Arbaiza D (2005). Neurofisiología del dolor. *Boletín El Dolor*; 14.
- ✓ Barlow Y, & Willoughby S. (1992) Pathophysiology of soft tissue repair. *Br Med Bull* 48(3), 698-711
- ✓ Barnes J. (1990) *Myofascial Release*. MFR Seminars, Paoli.
- ✓ Barnes MF. (2000) *Myofascial release: morphological change in the connective tissue*. In: Charman RA. *Complementary Therapies for Physical Therapists*. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann.
- ✓ Barry M & Jenner JR. (1995). ABC de la reumatología: dolor en el cuello, el hombro y el brazo. *BMJ*; 310:183-6.
- ✓ Bernat J A, Gossweiler V, Llambí C. (2005) Cervicalgias mecánicas. Hiperlaxitud y bruxismo. *Salud Militar Vol 5 No 2*. p 12-9.
- ✓ Bienfait M. (1995) *As bases da fisiologia da terapia manual*. Summus editorial, Sao Paulo.
- ✓ Bochenek A, Reicher M. (1997) *Anatomiczlowieka*. PZWL, Warszawa.
- ✓ Bricot, B (2008) *Postura normal y postura patológica*. Instituto de posturología y podoposturología.
- ✓ Cantu TI, Grodin AJ. (2001) *Myofascial manipulation: Theory and clinical application*. Aspen publishers, Maryland.
- ✓ Climent JM, Sánchez-Payá J. (1996) Indicadores de salud y medicina de rehabilitación: de incapacidad en la población. *Rehabilitación*. Madrid, España 30:277-86. 10.
- ✓ Climent JM. (2006) Diagnóstico y tratamiento de las cervicobraquialgias. *Jano*; 1590:37-40 .
- ✓ Cyriax JH, Cyriax PJ.(1989) *Illustrated manual of orthopaedic medicine*. Butterworths, London.
- ✓ Dufour M. (1996). La rehabilitación de la cervicalgia. En: *enciclopedia médica quirúrgica*. Edición electrónica (cd- rom). Francia, p.32.
- ✓ Evans P. (1980) The healing process at cellular level: A review. *Physiotherapy*, 66:256-259.

- 
- ✓ Findley T.W. (2009) Fascia research II: second international fascia research congress. *Int J Ther Massage Bodywork*; 2(3):4-9.
  - ✓ Findley T.W. (2012) Fascia science and clinical applications: a clinician/researcher's perspectives. *J Bodyw Mov Ther*; 16:64-66.)
  - ✓ Fuhr AW. (2007) *Activator Methods Chiropractic Technique*. Missouri: Mosby Elsevier.
  - ✓ Fung YCB (1967). Elasticity of soft tissues in simple elongation. *Am J Physiol*; 213:1532-1545
  - ✓ Gallaudet BB.(1931) *A description of the planes of fascia of the human body*. Columbia University Press, Baltimore.
  - ✓ Gerwin RD. (2001) Classification, epidemiology, and natural history of myofascial pain syndrome. *Curr Pain Headache Rep*;5:412-20.
  - ✓ Giménez, Salvador. (2004). Cervicalgias: tratamiento integral. En: *revista Farmacia Profesional*, 2 (18). Barcelona-España. p. 46-53.
  - ✓ Gutiérrez Jiménez, H. (2004). La fascia y la liberación miofascial. *Fian Boletín informativo Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Andalucía*. Andalucía España
  - ✓ Guzman J, Haldeman S, Carroll LJ, Carragee EJ, Hurwitz EL, Peloso P, et al. (2008). Clinical practice implications of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders: from concepts and findings to recommendations. *Spine*; 33 (4 Suppl):S199-S213.
  - ✓ Hack G, Koritzer R, Robinson W, Hallgren R. & Greenman, P. (1995) Anatomic relation between the rectus capitis posterior minor muscle and the dura mater. *Spine*, 20(23), 2484-6.
  - ✓ Hamwee J. Zero (1999) *balancing: Touching the energy of bone*. North Atlantic Books, Berkeley.
  - ✓ Hearley K. C, Hatfield D.L, Blanpied P, Dorfman L. R, Riebe D. (2014) The effects of myofascial release with foam Rolling on performance. *J Strength Cond Res*; 28(1):61-68
  - ✓ Kapandji, A (2008) *Fisiología articular*. Madrid, España. Panamericana
  - ✓ Kazemi A, L. Muñoz-Corsini, J. Martín-Barallat, M. Pérez-Nicolás y M. Henche (2000), Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración física, en: *Rev. Soc. Esp. Dolor*, Naron (La Coruña), p 220-224.
  - ✓ Kendall, F & Kendall, E (2007) *Kendall's músculos pruebas funcionales Postura y Dolor*. Madrid, España. Marbán
  - ✓ Kesson M, Atkins E. (1999) *Orthopaedic medicine: A practical approach*. Butterworth-Heinemann, Oxford.

- ✓ Korthals-de Bos IB, Hoving JL, Van Tulder MW, Rutten-Van Molken MP, Ader HJ, De Vet HC, et al. (2003). Efectividad de Costo de Fisioterapia, Terapia Manual, y el General Practitioner Cuidado para el dolor de cuello: Evaluación Económica Junto a un Juicio aleatorizado controlado. *British Medical Journal*; 326 (7395): 911. En: <http://www.bmj.com/content/326/7395/911>
- ✓ Laslett M. (1996) *Mechanical diagnosis and therapy*. TheUpperLimb. ML.
- ✓ LeMoon K. (2008) Conference report fascia 2007: the first internacional fascia research congress. *J Bodyw Mov Ther*, 12:3-6
- ✓ Lockwood TE. (1990) *Superficial facial system (SFS) of the trunk and extremities: a new concept*. Presented at the 23rd Annual Meeting of the American Society for Aesthetic Plastic Surgery. Chicago, IL.
- ✓ Mancuso P. (2013) *El sistema Fascial*. 2008 [citado: 2013 may]. Disponible en: [http://www.odontotienda.com.ar/img/el\\_sistema\\_fascial.pdf\\_\\_](http://www.odontotienda.com.ar/img/el_sistema_fascial.pdf__)
- ✓ Martinez, E & Ricard, F (2018) *Consulta de osteopatía*. Obtenido de <https://consultaosteopatia.com/osteopatia/osteopatia-posturologia/>
- ✓ Meseguer AB, Medina F, Cánovas JJ & Esteban I (2000). Prevalencia, consecuencias y factores de riesgo de la cervicalgia. *Fisioterapia*; 22:4-12.
- ✓ Montero J. & Denis, J (2013) Los trastornos temporomandibulares y la oclusión dentaria a la luz de la posturología moderna. *Revista cubana de Estomatología*, 401-421.
- ✓ Moyer C.A, Rounds J, Hannum J.W, (2004) A meta analysis of massage therapy research, *Phychol Bull*; 130(1):3-18
- ✓ Organización Panamericana De La Salud (2006). *Incidencia de los problemas a nivel cervical*. Bogotá: Oficina OPS. En: <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/pdf/Volume3.pdf>
- ✓ Oyarzabal Zulaica y M.P. Laparte Escorza. (2011) Toxina botulínica y dolor miofascial cervical crónico. *Rehabilitación*, Madrid;45(3):217-221. 9.
- ✓ Paoletti S. (2004) *El papel de los tejidos en la mecánica humana*. 3.<sup>a</sup> ed. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- ✓ Pérez Martín Y, Díaz Pulido B &Lebrijo Pérez G. (2002). Efectividad del tratamiento fisioterápico en pacientes con cervicalgia mecánica. *Fisioterapia*; 24(3):165-174.
- ✓ Pinzon, I (2015) Cabeza hacia adelante; una mirada desde la biomecánica y sus implicaciones sobre el movimiento corporal humano. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, 75-83

- ✓ Pilat A. (2003) *Inducción miofascial*. Madrid: McGraw-Hill, Interamericana de España.
- ✓ Pilat, A (2014) *Terapias miofasciales: Inducción miofascial*. 2003 [citado 2014 feb]. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/biblioumb/bsp/docDetail.action?docID=10498352&p00=fascias>
- ✓ Porterfield J, De Rosa C. (1995) *Mechanical neck pain. Perspectives in functioning anatomy*. W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- ✓ Rouviere, H & Delmas, A (2006) *Anatomía humana*. Barcelona, España, Elsevier Masón
- ✓ Sandweiss J. (2002) Highlights from Orlando Meeting 2001. American Back Society, *ABS Newsletter*, Vol. 18, N.o 14: 22.
- ✓ Silva AG, Punt TD, Sharples P, Vilas-Boas JP, Johnson MI. (2009) Head posture and neck pain of chronic non-traumatic origin: a comparison between patients and pain-free persons. *Arch Phys Med Rehabil*.
- ✓ Simons DG, Travell JG, Simons LS.(2004) *Dolor y disfunción miofascial. El manual de los puntos gatillo*. Volumen 1. Mitad superior del cuerpo. (2ª ed). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- ✓ Simons DG.(2005) Review of enigmatic MTrPs as a common cause of enigmatic musculoskeletal pain and dysfunction. *Fisioterapia* 27(2): 103-20
- ✓ Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, Cassidy JD, Duranceau J, Suissa S & Zeiss E. (1995). Monografía científica del Grupo de Acción de Québec sobre Trastornos de Whiplash-Associated: la redefinición de "latigazo cervical" y su gestión. *Spine*; 20 (8 Suppl):1-73. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7604354?report=abstract>
- ✓ Spoerl J, et al (1994). *Soft tissue mobilization techniques*. JEMD Publications.
- ✓ Thiel W. (2000) *Atlas fotográfico de anatomía práctica*. Volumen I, abdomen y extremidad inferior. Springer-Verlag Ibérica, Barcelona.
- ✓ Torsten Liem, (2002) *La osteopatía craneosacra*, Editorial Paidotribo. Madrid.
- ✓ Tutasaus R.H, Potau JM.G. (2015) *Sistema fascial. Anatomía, valoración y tratamiento*. Madrid: Panamericana
- ✓ Upledger J. (1987) *Craniosacral therapy II*. EastlandPress, Seattle.
- ✓ Yap EC. (2007) Myofascial pain: an overview. *Annals Academy of Medicine Singapore*;36:43-8. 5.

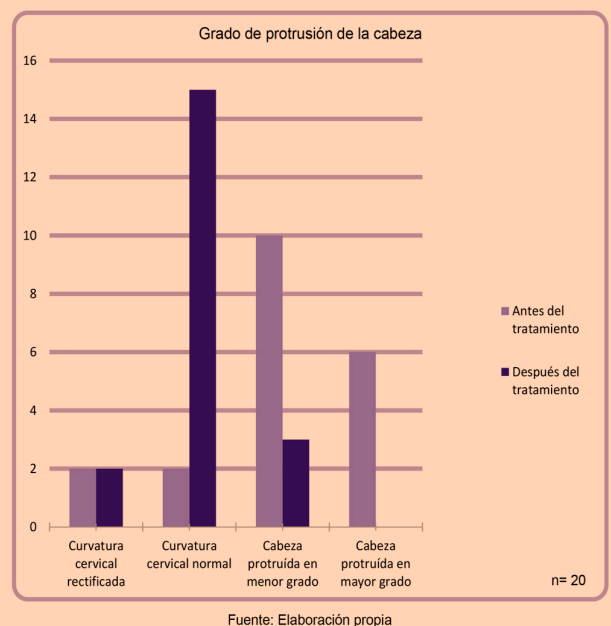
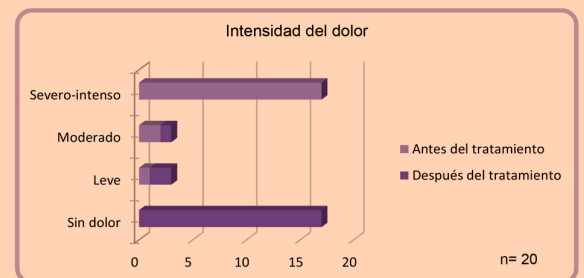
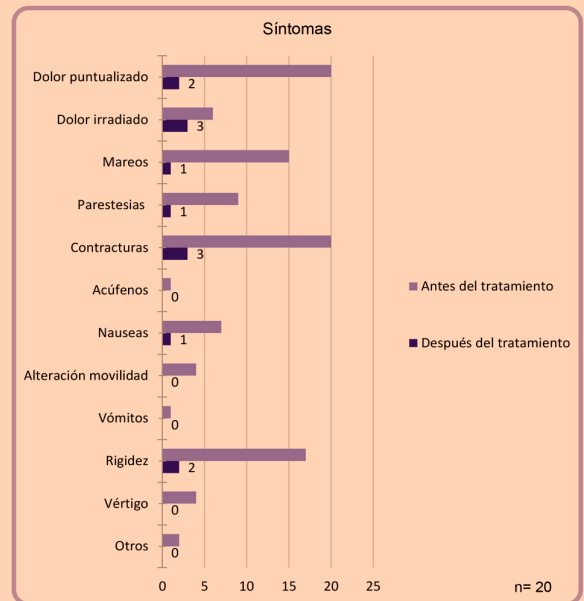
**Introducción:** La cervicalgia o síndrome doloroso cervical supone una compleja experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una afectación tisular importante. Esta constituye hoy en día un problema de salud bastante frecuente que afecta a personas de cualquier status social y que es asociado a los hábitos de vida que acompañan a los tiempos modernos. Esta es muy dolorosa e incapacitante, por tanto, es útil saber si la terapia de inducción miofascial es una opción como tratamiento para dicho síndrome.

**Objetivo:** Evaluar los cambios en el grado de protrusión, dolor, síntomas y grado de limitaciones en actividad de la vida diaria en pacientes con trastornos cervicales de 40 a 80 años, que concurren a realizar la terapia de inducción miofascial, en Mar del Plata en el año 2018 pre y post tratamiento.

**Materiales y métodos:** Durante el segundo cuatrimestre del año 2018 se realizó un estudio descriptivo, no experimental, observacional y longitudinal a 20 pacientes con trastornos cervicales, de ambos sexos, entre 40 y 80 años que fueron sometidos a tratamiento kinésico con terapia de inducción miofascial en un consultorio en la ciudad de Mar del Plata. La recolección de datos fue mediante encuestas directas y evaluaciones y la selección de pacientes se realizó de manera no probabilística accidental o por comodidad.

**Resultados:** Del análisis de datos, se identificó que la mayor prevalencia se da en el sexo femenino siendo del 65%. La edad promedio es de 65 años. El 45% estaban con sobrepeso relacionándose con el sedentarismo 50%, el 60% de los pacientes manifestó realizar actividad física solo una vez por semana. En más de la mitad de la población los síntomas de la cervicalgia se habían prologado por más de 3 meses. Los principales síntomas fueron dolor puntualizado y contracturas, seguido de rigidez, mareos, náuseas y dolor irradiado. El 40% definió la cervicalgia como de origen mecánico. El 90% de los pacientes tuvo una frecuencia de 5 sesiones semanales durante dos semanas. Los pacientes al inicio del tratamiento tenían mayor producción del dolor en actividad, al finalizar el tratamiento el 75% manifestó no sentir dolor, mientras que el restante presentaba signos degenerativos en la columna. El dolor al inicio del tratamiento era severo o intenso en un 85%, al final del tratamiento un 75% no sentía dolor. En las avd el 50% recalcó tener problemas, al final del tratamiento no tenían dificultades o eran mínimas. El 80% de los pacientes presentaban protrusión de la cabeza, mientras que al final del tratamiento el 75% recuperó su curvatura cervical normal. Todos los rangos articulares mejoraron, principalmente las inclinaciones y rotaciones.

**Conclusiones:** Se puede concluir que la terapia de inducción miofascial ha sido significativamente útil para el tratamiento de los trastornos cervicales, ya que disminuye el dolor y la sintomatología propia de las cervicalgias así como la posición protruida de la cabeza. Los pacientes refirieron alivio desde la primera sesión, y se ven cambios significativos a nivel estructural desde la quinta.





**Terapia de Inducción Miofascial en Trastornos Cervicales**