

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA



**Efectividad de la Inducción Miofascial en pacientes con  
cervicalgia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón  
Chimbote, 2018**

**Tesis para obtener el título de Licenciado en Tecnología Médica con  
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación**

**Autores:**

Pérez León, David Santiago

Sánchez Cosavalente, Erika Magdalena

**Asesor:**

Lic.T.M. Lazo Jara, María Luisa

**CHIMBOTE - PERÚ  
2018**



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**ACTA DE DICTAMEN DE APROBACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 006-2019**

En la ciudad de Chimbote, siendo las ..... 6:45 pm ..... del día lunes 20 de mayo del año dos mil diecinueve, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro/RCU 3036-2016 en su artículo 21º, se reunió el Jurado Evaluador integrado por:

**Lic. T.M. Miguel Budinich Neira**  
**Lic. T.M. Miluska Barreto Morillos**  
**Mg. David Zapata Briceño**

**Presidente**  
**Secretario**  
**Vocal**

Con el objetivo de evaluar la sustentación del informe de tesis titulado “EFECTIVIDAD DE LA INDUCCIÓN MIOFASCIAL EN PACIENTES CON CERVICALGIA EN EL HOSPITAL REGIONAL ELEAZAR GUZMÁN BARRON – CHIMBOTE, 2018”, presentado por los bachilleres:

**Sánchez Cosavalente Erika Magdalena**  
**Pérez León David Santiago**

Efectuada la revisión y evaluación del mencionado informe, el Jurado Evaluador emite el siguiente fallo: ..... Aprobado por mayoría ..... la sustentación de tesis, quedando expeditos los bachilleres para optar el Título Profesional de Licenciados en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.

Acto seguido fueron llamados los bachilleres, a quien el Secretario del Jurado Evaluador dio a conocer en acto público el resultado obtenido en la sustentación. Siendo las ..... 7:05 pm ..... se dio por terminado dicho acto.

Los miembros del Jurado Evaluador firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

**Lic. T.M. Miguel Budinich Neira**  
Presidente

**Lic. T.M. Miluska Barreto Morillos**  
Secretaria

**Mg. David Zapata Briceño**  
Vocal

c.c.: Interesados  
Expediente  
Archivo.

## **DEDICATORIA**

Esta tesis la dedico a DIOS por darme la oportunidad de poder ejecutar esta investigación y guiarme en todo momento, dándome la fuerza para continuar día a día encaminándome por un buen sendero.

A mis padres Magdalena Cosavalente Pretel y Julio Sánchez Vega por confiar en mi persona en mis proyectos y apoyarme en mis estudios, sabiendo que la educación es la mejor herencia.

A mis hermanos a pesar que están lejos me apoyaron para cumplir mis sueños, demostrándoles gratitud por el tiempo que me brindaron.

-Erika Magdalena Sánchez Cosavalente.

A Dios por darme la vida y la oportunidad de poco a poco cumplir mis objetivos.

A mis padres por ser guías y apoyo incondicional en mi caminar

A mi familia y en especial a mis tíos Luis, Romelia, Juan y Mirna por los ejemplos de perseverancia y lucha que los caracterizaban, siempre estarán presentes.

y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

-David Santiago Pérez León

## **DERECHO DE AUTOR**

Se observa esta propiedad intelectual y la información de los derechos de la autora en el DECRETO LEGISTAL TIO 822 de la República del Perú. El presente trabajo no puede ser reproducido ya sea para venta o publicaciones comerciales, solo puede ser usado total o parcialmente por la Universidad San Pedro para fines didácticos. Cualquier uso para fines diferentes debe tener nuestra autorización correspondiente.

La Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de la Salud de la Universidad San Pedro ha tomado las precauciones razonables para verificar la información contenida y cada detalle adicional.

### **AUTORES:**

- PÉREZ LEÓN DAVID SANTIAGO
- SÁNCHEZ COSA VALENTE ERIKA MAGDALENA

# INDICE

|  |      |
|--|------|
| <b>DEDICATORIA</b> .....                                       | iii  |
| <b>DERECHO DE AUTOR</b> .....                                  | iv   |
| <b>PALABRAS CLAVES</b> .....                                   | viii |
| <b>RESUMEN</b> .....   | ix   |
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....                                      | 1    |
| 1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION CIENTIFICA .....              | 1    |
| 2. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION .....                     | 12   |
| 3. PROBLEMA .....  | 13   |
| 4. CONCEPTUALIZACION Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES ... | 14   |
| 5. HIPOTESIS .....   | 18   |
| 6. OBJETIVOS .....   | 18   |
| <b>METODOLOGIA</b> .....                                       | 19   |
| 1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION .....                        | 19   |
| 2. POBLACIÓN – MUESTRA .....                                   | 19   |
| 3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....              | 21   |
| <b>RESULTADOS</b> .....  | 23   |
| <b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b> .....                              | 31   |
| <b>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES</b> .....                      | 33   |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....                        | 35   |
| <b>AGRADECIMIENTO</b> .....                                    | 37   |
| <b>ANEXOS</b> .....  | 38   |

## INDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1.Efectividad de la técnica Inducción miofascial en el dolor.....  | 23 |
| Tabla 2. Prueba T de Student para muestras pareadas para probar el efecto de la Técnica de Inducción Miofascial en el dolor en pacientes con cervicalgia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018 .....  | 24 |
| Tabla 3. Efecto de la Técnica de Inducción Miofascial en el grado de discapacidad funcional .....  | 24 |
| Tabla 4. Prueba de T de Student para muestras pareadas para probar el efecto de la Técnica de Inducción Miofascial determinando el grado de discapacidad funcional en pacientes con cervicalgia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018 ..... | 25 |
| Tabla 5. Pacientes diagnosticados de Cervicalgia según sexo.....   | 25 |
| Tabla 6. Pacientes diagnosticados de Cervicalgia según edad .....  | 26 |
| Tabla 7. Escala numérica del dolor - Antes del tratamiento y Después del tratamiento.....  | 27 |
| Tabla 8. Evaluación del Test de Dolor Cervical como afecta en la vida diaria - Antes del tratamiento y Después del tratamiento .....   | 29 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Figura 1. Efectividad de la técnica de Inducción miofascial en el dolor en pacientes.....</i>                                      | <i>23</i> |
| <i>Figura 2. Efecto de la Técnica de Inducción Miofascial en el grado de discapacidad.....</i>  | <i>24</i> |
| <i>Figura 3. Sexo de pacientes con cervicalgia que acuden al Hospital Regional Eleazar<br/>Guzmán Barrón, Chimbote 2018 .....</i>     | <i>26</i> |
| <i>Figura 4. Edad de los pacientes con cervicalgia que acuden al Hospital Regional Eleazar<br/>Guzmán Barrón, Chimbote 2018 .....</i> | <i>26</i> |
| <i>Figura 5. Evaluación numérica del dolor - Antes y Después del tratamiento .....</i>  | <i>28</i> |
| <i>Figura 6. Evaluación del Test de Dolor Cervical como afecta en la vida diaria – Antes y<br/>Después del tratamiento .....</i>      | <i>29</i> |

## **PALABRAS CLAVES**

**PALABRAS CLAVE:** Inducción miofascial, Cervicalgia

**KEY WORDS** : Myofascial induction , Cervical pain

**AREA** : Ciencias Médicas y de la salud

**SUB-AREA** : Ciencias de la salud

**DISCIPLINA** : Ciencias Socio biomédicas: Terapia Manual

## **RESUMEN**

El presente informe de investigación titulado: “Efectividad de la Inducción Miofascial en pacientes con cervicalgia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón-chimbote,2018” se realizó por la alta demanda de pacientes con cervicalgia en el área de Medicina física y por contribuir en el conocimiento de los efectos positivos de esta técnica. Planteando para ello: ¿Es efectiva la inducción miofascial en pacientes con cervicalgia del hospital regional Eleazar Guzmán Barrón - Chimbote ,2018?

Tuvo como objetivo general: Determinar la efectividad de la técnica de Inducción miofascial en pacientes con cervicalgia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – Chimbote, 2018 y como objetivos específicos: Identificar según edad y sexo a los pacientes con cervicalgia. Determinar los niveles del dolor por cervicalgia con la escala numérica del dolor, antes y después del tratamiento. Valorar el grado de discapacidad funcional según el Test de Dolor Cervical, antes y después del tratamiento.

El tipo y diseño de investigación fue experimental, cuantitativo de corte longitudinal, el cual se realizó área de Medicina Física del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Chimbote, con un grupo control que recibía un tratamiento convencional, y un grupo experimental donde se aplicó la técnica de Inducción Miofascial, durante los meses de Octubre - Diciembre 2018.

La población estuvo conformada por todos los pacientes del servicio de Medicina Física y la muestra de 30 pacientes que se incorporaron a la investigación de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión; para la recolección de datos se utilizaron los siguientes instrumentos: Ficha de evaluación con la Escala numérica del dolor y la escala de funcionalidad (Test del dolor cervical). Se hicieron valoraciones antes y después del tratamiento aplicado y se compararon los resultados. Los datos fueron procesados por el SPSS versión 22, obteniendo las siguientes conclusiones.

En la evaluación del dolor por la escala numérica en el grupo control antes del tratamiento el 87% de los pacientes tenían un dolor moderado, seguido de máximo dolor con un total de 13% , después del tratamiento los pacientes presentaron un dolor leve del 54% y el 33% de pacientes un dolor moderado; mientras tanto en el grupo experimental antes del tratamiento el 80% de pacientes tenían dolor moderado , seguido del máximo dolor con un 20% ,después del tratamiento se observó un aumento de la ausencia de dolor en 33% y 47% dolor leve y solo un 20% de pacientes con dolor moderado.

En la evaluación de funcionalidad por el test de dolor cervical en el grupo control antes del tratamiento lo resultados dieron que el 60% de los pacientes sufrían de discapacidad severa ,seguido de discapacidad moderada de un 27% de pacientes y discapacidad completa con un total de 13% de pacientes ; después del tratamiento los pacientes que presentaron ninguna discapacidad fueron de 13% ,47% de pacientes con discapacidad moderada, 33% con discapacidad leve y solo el 7% sufrían con discapacidad severa ; mientras tanto en el grupo experimental antes del tratamiento el 74% de los pacientes presentaron discapacidad severa , seguido de una discapacidad leve un 13% y un 13% sufría de discapacidad completa , después del tratamiento se observó ninguna discapacidad en el 67% de pacientes y seguido del 20% de pacientes con leve discapacidad y solo el 13% con discapacidad moderada.

En conclusión, la técnica Inducción Miofascial fue efectiva como tratamiento en pacientes con cervicalgia del Hospital Regional, ya que los resultados extraídos lo verifican así.

## SUMMARY

The present research report entitled: "Effectiveness of Myofascial Induction in patients with cervicgia at the Eleazar Guzmán Barron-Chimbote Regional Hospital, 2018" was carried out due to the high demand of patients with Cervical pain in the area of physical medicine and for contributing to the knowledge of the positive effects of this technique. Rationale for this: Is myofascial induction effective in patients with Cervical pain at the regional hospital Eleazar Guzmán Barron - Chimbote, 2018?

The general objective was to determine the effectiveness of the technique of myofascial induction in patients with Cervical pain at the Eleazar Guzmán Barron - Chimbote Regional Hospital, 2018 and as specific objectives: Identify, according to age and sex, patients with Cervical pain. To determine the levels of pain due to Cervical pain with the numerical scale of pain, before and after treatment. Assess the degree of functional disability according to the Cervical Pain Test, before and after treatment.

The type and design of research was experimental, quantitative of longitudinal cut, which was carried out in the Physical Medicine area of the Eleazar Guzmán Barron de Chimbote Regional Hospital, with a control group that received a conventional treatment, and an experimental group where the Myofascial Induction technique, during the months of October - December 2018.

The population consisted of all the patients of the Physical Medicine service and the sample of 30 patients that were incorporated into the research according to the inclusion and exclusion criteria; for data collection, the following instruments were used: Evaluation sheet with the Scale of pain and the scale of functionality (Cervical pain test). Valuations were made before and after the applied treatment and the results were compared. The data were processed by the SPSS version 22, obtaining the following conclusions.

In the evaluation of pain by the numerical scale in the control group before treatment 87% of the patients had moderate pain, followed by maximum pain with a total of 13%, after

the treatment the patients presented a slight pain of 54% and 33% of patients moderate pain; meanwhile in the experimental group before the treatment 80% of patients had moderate pain, followed by the maximum pain with 20%, after the treatment there was an increase in the absence of pain in 33% and 47% slight pain and only one 20% of patients with moderate pain.

In the evaluation of functionality by the cervical pain test in the control group before treatment, the results showed that 60% of the patients suffered from severe disability, followed by moderate disability of 27% of patients and complete disability with a total of 13% of patients; after treatment, patients who presented no disability were 13%, 47% of patients with moderate disability, 33% with mild disability and only 7% suffered with severe disability; meanwhile in the experimental group before the treatment 74% of the patients presented severe disability, followed by a slight disability 13% and 13% suffered from complete disability, after the treatment no disability was observed in 67% of patients and followed by 20% of patients with mild disability and only 13% with moderate disability.

In conclusion, the Myofascial Induction technique was effective as a treatment in patients with Cervical pain of the Regional Hospital, since the extracted results verify it as such.

# INTRODUCCIÓN

## 1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION CIENTIFICA

La incidencia del dolor cervical va en aumento en las últimas décadas, está relacionado con el estilo de vida y la actividad cotidiana. Según los estudios que se realizó respecto a la cervicalgia, en la Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación, menciona que esta patología cursa de forma progresiva involucrando a la columna cervical tanto en el trabajo como en el descanso, genera dolor a nivel posterior del cuello, se irradia hacia la parte distal de los miembros superiores, de forma de tirantes muscular. El dolor cervical prevalece en las personas que trabajan sentados (chóferes, amas de casa, personas que emplean el uso de computadoras), estas posturas de trabajo son sedentarias y son factores de riesgo. El estudio se realizó en 557 personas mayores de 15 años, obteniendo como resultado el 75 % de ellos ejecutan trabajos manuales, refieren dolor cervical, con independencia de las horas de trabajo que empleen en dicha actividad, 348 personas con problemas visuales presentan dolor cervical representado por 69 % (Prendes et al., 2016, p.204).

Por otra parte, en Ecuador se realizó una investigación descriptiva titulada “Incidencia de la cervicalgia en posturas de antepulsión de cabeza en los estudiantes de la carrera de Terapia física de la Universidad técnica de Ambato”, con una población de 350 estudiantes entre las edades de 18 a 25 años, en su investigación hace referencia a los factores mecánicos, anatómicos y emocionales, de tal forma que generan antepulsión de la cabeza, favoreciendo la aparición de discopatías. De los estudiantes encuestados 130 corresponden al 37% se encuentra entre los 18 a 20 años, 170 de los estudiantes que pertenece al 49% se encuentra entre los 21 a 24 años y 50 de los estudiantes que corresponde al 14% se encuentran de 25 años a más. Mientras tanto 159 estudiantes encuestados representan al 45% presentan tensión muscular, 103 de los estudiantes que corresponde al 29% han padecido rigidez, 80 de los estudiantes que corresponde al 23% han tenido calambres y molestias, y 8 de los estudiantes que corresponde al 2% han tenido trastornos del sueño (Gamboa ,2017).

La investigación realizada también en Ecuador titulada “Factores que intervienen en la cervicalgia con limitación funcional en costureras de la Fábrica textiles Pasteur”. La población estaba conformada por 30 trabajadoras textiles, entre las edades de 18 a 35 años siendo los factores de riesgo las malas posturas que intervienen en el apareamiento de la cervicalgia con limitación funcional. La población empieza a manifestar dolor en zona cervical a partir de los dos primeros meses de trabajo debido a la exposición a posturas forzadas y por las tareas repetitivas que conlleva su labor. De 30 trabajadoras textiles encuestadas con el test de dolor cervical, 8 de ellas correspondientes al 27% dentro de la escala implica que se encuentran sin discapacidad, 12 trabajadoras textiles representan al 40% se encuentran con una discapacidad leve, 5 representan al 17% de discapacidad moderada, y 5 trabajadoras textiles corresponden al 17% con discapacidad severa. En conclusión, las posturas forzadas y las tareas repetitivas conducen con el tiempo a padecer de cervicalgia por lo tanto disminuye la productividad en el trabajo (Analuiza, 2016, p.53).

Según la investigación realizada en Argentina denominada “Calidad de vida y discapacidad por dolor cervical en jóvenes universitarios de la facultad de Ciencias Médicas” contó con una población de 465 estudiantes, de los cuales el 58,7% (274) fueron mujeres. A partir de la medición de la intensidad del dolor a través de la Escala Visual Analógica (EVA), la población presenta 88,30 % (241) de mujeres con dolor y 11,70% (33) sin dolor por otro lado en varones (191) corresponde al 82,99 % (159) con dolor y 17,01% (32) sin dolor. Los resultados según el test de dolor cervical muestran 35,48% (163) presentan leve discapacidad, seguido de un 3,87% (18) de moderada discapacidad y 60,65% (284) sin discapacidad tanto en varones como en mujeres. En conclusión, según la investigación existe gran porcentaje de mujeres que sufren dolor cervical ,esta patología afectando a su calidad de vida (Romero ,2015, p.26).

Mientras tanto en Chimbote según el proyecto “Aplicación de la liberación miofascial en pacientes con cervicalgia aguda. Abril 2012- Abril 2013, Chimbote”. Se realizó el estudio con 50 pacientes del área de Terapia Física y Rehabilitación del hospital la Caleta. Seleccionando una muestra de 22 pacientes. Se demostró mayor incidencia de cervicalgia aguda en el sexo femenino con 86 % (19) de prevalencia. En cuanto se refiere a intensidad del dolor, según la escala visual analógica encontramos 8 pacientes con 10 puntos de dolor mejoraron a 7 puntos correspondiendo al 36%, 10 pacientes con 8 puntos de dolor mejoraron a 5 puntos correspondiendo al 46% y los 4 pacientes con 6 puntos de dolor mejoraron a 3 puntos correspondiendo al 18% (Villanueva ;2014, p23).

En un estudio titulado: “Efectividad de la técnica inducción Miofascial en contracturas del trapecio superior por cervicalgia mecánica en pacientes del Hospital III Essalud, Chimbote 2014”. Se efectuó esta investigación con una muestra de 40 pacientes que oscilan entre 18 a 65 años de edad con problema de cervicalgia mecánica. En las edades de 18 -31 años hay 2 (5%) pacientes y 32-45 se encuentran 9 (22,5%) pacientes y de 45-65 años con 29 (72,5%) pacientes. Se formó un grupo control y un grupo experimental de 20 pacientes por grupo. Después del tratamiento se describe la comparación de la efectividad del grupo experimental y el grupo control, en tratamiento en el grupo experimental (Inducción Miofascial Trapecio Superior) encontramos un 90% de efectividad que representa 18 pacientes y 10% regularmente efectivo que representa 2 pacientes, por otra parte, en el tratamiento en el grupo control (Tratamiento Tradicional) no hay presencia de efectividad, 55% que es regularmente efectivo representa 11 pacientes y 45% es no efectivo representa 9 pacientes. En conclusión, esta técnica manual permite disminuir significativamente el dolor a nivel cervical. (Robles & García ,2015, p.15).

En la investigación realizada en Chimbote titulada: “Efectividad de liberación miofascial del trapecio superior para aliviar el dolor cervical en pacientes del Hospital ESSalud III Chimbote entre agosto - noviembre 2017”, contó con una muestra de 30 pacientes que tienen dolor cervical en el trapecio superior atendidos en el programa de Cervicobraquialgia entre Agosto – Noviembre del 2017, entre las edades de 38 a 78 años. Empleando como instrumentos: Escala Visual Análoga (EVA), Test de evaluación de la movilidad articular y un cuestionario. Según los resultados en el grupo Experimental de 15 pacientes se dio una reducción del dolor al comparar la evaluación inicial disminuyó su dolor de 8.4 a 5.33 según la Escala Visual Analógica en la evaluación final. Con respecto al grupo control 15 pacientes disminuyó su dolor de 7.93 a 7 según la Escala Visual Analógica. En la valoración de rangos articulares de los pacientes con dolor cervical en una evaluación después del tratamiento del grupo experimental es 52.33% (8) y en una evaluación después del tratamiento al grupo Control es 47.93 %. (7) En conclusión, el tratamiento de liberación miofascial resulto exitoso para la reducción del dolor en el Músculo Trapecio Superior y en el mejoramiento del rango articular a nivel cervical (Flores ;2017).

## **Fascia**

Antiguamente el tejido conectivo, solo era considerado como simples capas que cubrían y envolvían el sistema muscular y visceral atribuyéndole la función de protección. La anatomía clásica reconocía su existencia sin embargo se enfocaba en estructuras musculares. Antes de la

revolución del estudio profundo de la anatomía en la fascia, los cadáveres disecados y embalsamados no podían ser apreciados; se inclinaron por distintos métodos de preservación como el estudio de cadáveres apenas congelados, flexibilizando la investigación en la búsqueda de detalles anatómicos, obteniendo imágenes de las estructuras anatómicas que conservan su aspecto natural, ajustando a las realidades clínicas, apreciando su laxitud y conexiones de la fascia (Pilát, 2003).

En la actualidad ya no es considerado un tejido pasivo, es un sistema más complejo, definida como una red de tejido conectivo de recorrido continuo y sistema tridimensional gracias a sus capas que le permite crear dicha red, participa en el movimiento corporal, cuenta con componentes de fibras de colágeno en gran proporción, elastina entre otras proteínas, además de la sustancia fundamental el cual es parecido a un gel, otorgándole esa propiedad viscoelástica. (Tutusaus & Potau, 2015).

### **Fascia superficial**

Es considerada como una segunda capa de la piel, llamado tejido subcutáneo, está debajo de la dermis y se conecta con la fascia profunda. Es la encargada de atrapar la grasa superficial delimitando la profundidad del tejido adiposo. La fascia a nivel cervical contiene nervios cutáneos, vasos sanguíneos y linfáticos además de cantidades variables de grasa. varía su laxitud lo cual determina la capacidad de deslizamiento de la piel. Posee diferentes funciones entre ellas de soporte, delimitación de depósito de grasa, participa en el proceso de sudoración, conservación del calor corporal (Pilát ,2003).

### **Fascia profunda**

Está compuesta por fibras más densas y fuertes, sirve como base para la fascia superficial además de cubrir los grupos musculares envolverlos y separarlos, así como a las vísceras. Su grosor y densidad varía de acuerdo al área y función que desempeña: separar espacios como la cavidad abdominal, cubriendo distintas áreas corporales y determinando su forma. Tiene la capacidad de rodear, asegurar las estructuras y la integridad de los músculos, viseras, articulaciones, así como también al sistema vascular, óseo y nervioso. Según las investigaciones la fascia profunda reviste la región cervical, delimitando los espacios cervicales (Pilát ,2003).

### **Función de la fascia**

La fascia desempeña un papel diverso entre ellos envolver a los vasos y nervios de todo el cuerpo, además de garantizarles soporte y protección. Los corpúsculos de Pacini de la fascia superficial proporcionan información aferente a muchos reflejos complejos del sistema neuromuscular. La fascia cuenta con elementos especializados como ligamentos y tendones, estos poseen características distintivas, pero comparten con la fascial general fibras de colágeno, fibras elásticas, elementos celulares y sustancia fundamental; también se encuentran mecanorreceptores y propioceptores, que envían información a la medula espinal y al cerebro acerca de la posición corporal, así como del movimiento (Greenman ,2005).

Su capacidad de recubrimiento en los grupos musculares se da por tres membranas: epimisio, perimisio y endomisio, en ambos lados del vientre muscular se llegan a fusionar estas capas conjuntivas para dar paso al tendón o aponeurosis. La función de sujeción y anclaje de los órganos del cuerpo a las paredes de las cavidades, la elasticidad y laxitud de las estructuras de sujeción permite el movimiento de dichos órganos El sistema fascial cuenta con la capacidad de absorción de impactos y amortiguación de presiones. El tejido graso está constituido por adipocitos, estos a su vez están delimitados por la fascia, gracias a este acumulo de grasa de espesor variable según el área donde se encuentre, hacen menos doloroso el impacto, permitiendo proteger los órganos. El sistema muscular trabaja en conjunto con la fascia, está absorbe las tensiones innecesarias, evitando microtraumatismo a nivel muscular. Se da por estimulo de las terminaciones nerviosas de la fascia por lo cual está preparada para responder multidireccional al mismo tiempo se da gracias a las fibras de colágeno, elastina y reticulina las cuales se ordenan en la dirección de la fuerza que actúa sobre ellas (Tutusaus & Potau, 2015).

### **Fascia del cuello**

Conjunto de fascias que rodea los diferentes grupos musculares reciben el nombre de fascia cervical, que está formada por una lámina: superficial, pretraqueal y prevertebral. También forman parte del sistema fascial del cuello la vaina visceral, que envuelve (faringe, laringe, tráquea, esófago, tiroides y paratiroides) y vainas carotideas, que rodean a los elementos que forman los paquetes vasculonerviosos como la vena yugulares internas, arteria carótidas comunes y nervios vagos a nivel del cuello.

- **Lamina superficial**

En la región posterior se inserta en las apófisis espinosas de las vértebras cervicales y en el ligamento de la nuca, se dirige hacia arriba insertándose en el periostio de la protuberancia occipital externa y en las apófisis mastoides de los huesos temporales. En su recorrido inferior se une con la espina de la escapula, el acromion, la clavícula y con el manubrio esternal. Esta lamina se dirige al panículo adiposo de la piel del cuello y al músculo platisma. En el plano fascial superficial se encuentran dos músculos son el esternocleidomastoideo y el trapecio, son los encargados de proteger envolviendo el contorno del cuello como un collarín, están involucrados en restricciones del sistema miofascial del cuello, en su recorrido dejan espacios que permiten el acceso a capas más profundas.

- **Lámina pretraqueal**

Se relaciona con los músculos infrahioideos y está formado por una hoja superficial y una hoja profunda: la primera envuelve a los músculos esternohioideos y omohioideos, insertándose superiormente en el hioides e inferiormente en la escotadura yugular del esternón y en las clavículas, la hoja profunda alcanza los músculos esternotiroideos y tirohioideos, lateralmente se une a la hoja superficial para que se inserten a la lámina superficial (Tutusaus & Potau, 2015).

- **La lámina prevertebral**

Reviste a los músculos anteriores prevertebrales, está sujeta por arriba, a la apófisis basilar del occipital lateralmente, a las apófisis transversas de las cervicales, donde se prolonga con la aponeurosis de los escalenos. Rodea las vértebras cervicales, también sostiene la musculatura paravertebral, continuando su recorrido forma una división entre la región anterior(visceral), región posterior (muscular); hacia abajo se junta con la fascia toracolumbar (Pilat,2003).

### **Inducción miofascial**

Según Pilat especialista en terapia manual, creador del método de inducción miofascial, menciona en su investigación “no es posible mantener un cuerpo saludable sin que exista un sistema fascial saludable”. La presencia de restricciones del sistema fascial y de su estructura interna crea tensiones o distensiones que interfieren con el desenvolvimiento funcional. Es una técnica manual de evaluación y tratamiento con respecto a restricciones miofasciales, utiliza

movimientos tridimensionales con presiones mantenidas aplicadas sobre el sistema miofascial. (Pilat,2003).

**a) Técnicas superficiales (técnicas directas o tecnicas de deslizamiento)**

Su aplicación se basa en dirigir el movimiento en dirección a la restricción, se determina la dirección y la profundidad, en aquellos puntos donde la fascia superficial presenta menos capacidad de deslizamiento, percibiendo un enlentecimiento o parada del movimiento, no se debe superar el umbral del dolor (Seco,2016).

Tres tipos de técnicas:

- **Deslizamiento longitudinal**

Su objetivo es estimular la orientación longitudinal de las fibras, permitiendo intensificar el movimiento y la fuerza tensil del tejido. La técnica es aplicada en músculos largos, el desplazamiento se realiza en cualquier dirección (origen a inserción o inserción a origen). El terapeuta, con su mano, realiza una contrapresión con la finalidad de fijar el tejido. Con la otra mano, el terapeuta realiza un deslizamiento longitudinal, partiendo desde el sitio de la fijación hacia el extremo distal. El movimiento debe ser lento y ejecutado según la respuesta del tejido. Ante una restricción intensa, se debe llegar al punto de mayor resistencia, detenerse y esperar unos segundos. Se debe seguir con el deslizamiento hasta el fin del recorrido de la masa muscular tratada, el movimiento se realiza tres veces.

- **Deslizamiento transverso**

La aplicación de la técnica se realiza en ligamentos, tendones o partes específicas de los músculos, se utiliza las puntas de los dedos y estos deben colocarse dentro del espacio a tratar. El terapeuta debe ubicar el sitio con precisión, realizar el movimiento en dirección transversal al recorrido de las fibras, este debe ser enérgico y rítmico. Se efectúa entre 7 y 15 recorridos.

- **Deslizamiento en “J”**

Su objetivo es eliminar las restricciones superficiales y aumenta la movilidad de la piel. Se aplica en cualquier parte del cuerpo y en cualquier dirección. Una vez

localizada la restricción, se realiza una fijación o contrapresión de la piel en sentido contrario a la dirección de la disfunción aplicando el movimiento con el dedo índice reforzado con el dedo medio o nudillo del índice, el movimiento es lento, pero al llegar a la curva de la J aumenta la velocidad, repitiéndose hasta 7 veces dependiendo de la superficie, profundidad de la restricción, pero no en el mismo sitio (Pilat,2003).

#### **b) Técnicas profundas (técnicas indirectas o técnicas sostenidas)**

Las técnicas superficiales se efectúan primero con la finalidad acceder a planos más profundos. La confianza depositada permitirá la relajación del paciente, analizando la respuesta del tejido, en el transcurso de esta técnica. Al fisioterapeuta se considera un facilitador, respetando las propiedades de la fascia, viscoelasticidad del tejido, evitando llegar a la etapa plástica, con el fin de romper adherencias. El movimiento de la mano del terapeuta determina la dirección con la piel.

- **Manos cruzadas:**

Esta técnica es lenta y progresiva permitiendo eliminar restricciones profundas, su aplicación se da en cualquier parte del cuerpo venciendo las barreras de restricción. El terapeuta emplea el movimiento espontáneo del cuerpo para llegar a las restricciones profundas aprovechando las propiedades del tejido fascial; en la primera fase el terapeuta apenas induce movimiento al tejido, este sentirá la señal de continuar con la técnica. Se debe eliminar la restricción preelástica, su duración depende del grado de ondulación que presentan las fibras de colágeno. El terapeuta inicia el proceso aplicando un estiramiento longitudinal muy suave, llevando al tejido a puesta de tensión (primera barrera de la restricción), la sensación que se percibe, al aplicar la misma fuerza, es que el tejido no cede más, el terapeuta realiza presión todo el tiempo manteniendo la misma fuerza; no debe separar las manos del paciente. Su duración se da de 3 a 5 minutos. Al finalizar la técnica el terapeuta disminuye la presión para retirar las manos del cuerpo del paciente.

- **Planos transversos**

Esta técnica se realiza en componentes transversales: a nivel clavicular, diafragmático, respiratorio y pélvico. Sigue los principios de aplicación de la técnica

de manos cruzadas. La presión debe llegar a la barrera y detenerse en ella esperando la respuesta de liberación. La mano superior puede percibir mejor el movimiento de traslado o rotación y la mano inferior tiene capacidad limitada para moverse por el peso del paciente; con el paso de una barrera a otra se produce una sensación de hundimiento de la mano superior dentro del cuerpo del paciente. Finalizando la técnica se disminuye la presión de forma lenta y progresiva.

- **Técnica telescópica**

La fascia responde a el impulso mecánico (compresión y tracción), su aplicación se da en restricciones poco específicas en dolores dispersos en las diferentes extremidades o en situaciones evaluación inicial de patologías miofasciales no lleva un diagnóstico preciso y en complementación de técnicas locales. El terapeuta sostiene la extremidad del paciente, luego realiza la tracción con el peso de su cuerpo, el paciente experimenta una sensación de estiramiento o sensación de calor y enrojecimiento de la piel. Se realiza tres liberaciones continuas luego se realiza movimientos de circunducción mediante combinaciones tridimensionales de abducción, rotación y flexión; finalizando colocando la extremidad en la posición inicial (Pilat,2003).

### **Inducción miofascial del músculo esternocleidomastoideo (deslizamiento transverso)**

Tiene como propósito liberar las restricciones miofasciales de la fascia del músculo esternocleidomastoideo. El paciente decúbito supino con la cabeza cerca del borde superior de la camilla. El terapeuta sentado a la cabecera de la camilla, con una mano colocada sobre la región occipital, realiza una suave rotación con la cabeza del paciente. La otra mano la coloca sobre la masa del músculo ECM con el pulgar en el punto de inserción en la apófisis mastoides. 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 ECM.

### **Inducción miofascial de la porción superior del músculo trapecio (deslizamiento en "J")**

El paciente en posición sedente, el terapeuta detrás del paciente, con una mano fijando el hombro y con la otra se aplica con el pulpejo del dedo o con el nudillo del dedo índice, el movimiento es lento, pero al llegar a la curva de la J aumenta la velocidad, lo repetimos hasta 7 veces dependiendo de la superficie, profundidad de la restricción, pero no en el mismo sitio.

## **Cervicalgia**

Se denomina cervicalgia a la presencia de dolor en la zona que se encuentra entre la línea nucal del occipital y la última vértebra cervical, ocasionada por cualquier estructura que contenga terminaciones nerviosas nociceptivas, músculos, ligamentos, articulaciones cigapofisarias, incluyendo la fascia.

El músculo se puede clasificar como aquellos que mantienen la postura, llamados “músculos estáticos” y aquellos que ejecutan movimientos, “músculos fásicos”, clínicamente los músculos con función postural responden con facilitación, hipertonía y acortamiento. se encuentra el trapecio porción superior, el elevador de la escapula, esternocleidomastoideo y escalenos en la región cervical, no altera su anatomía, sino que interfiere en su respuesta se acorta y exige la laxitud de la fascia en la dirección opuesta, para su acomodación (Greenman ,2006).

## **Factores predisponentes**

- **Factores de riesgo no modificables:** Es más común en mujeres ya que están sometidas a mayor tensión, los cuerpos vertebrales son más pequeños y la musculatura menos desarrollada, otro factor destacable es la edad, entre los 45-64 años y por encima de los 65 años la causa más frecuente de dolor es la artrosis cervical.
- **Factores de riesgo modificables:** Ausencia de actividad física, relacionados con el ámbito laboral como realizar movimientos repetitivos, posturas viciosas que realizamos en la vida diaria (Cuzco & Delgado, 2017).

## **La columna cervical**

Es la región anatómica formada por 7 vertebras, comenzando desde el atlas y axis denominadas vertebras atípicas. Las vértebras tipo tienen un cuerpo rectangular, son más pequeñas en comparación al arco posterior, las apófisis transversas poseen dos tubérculos, son cortas y horizontales que delimitan el agujero transversal donde pasa la arteria y vena vertebral, las apófisis espinosas de la vértebra C3 a C5 son cortas y acaban en dos tubérculos, mientras las

vértebras C6 y C7 especialmente la última vértebra cervical su apófisis espinosa es más prominente además tienen un solo tubérculo. Es el segmento más móvil del raquis por lo tanto es más propensa a múltiples afecciones (Torres,2008).

La columna cervical se articula al cráneo a través de dos huesos el atlas en sus carillas articulares y los cóndilos del occipital denominada articulación atlanto-occipital y la articulación atlanto-axoidea. Posee una curvatura lordótica que le permite absorber las fuerzas verticales además que carga el peso de la cabeza, manteniendo su centro de gravedad en equilibrio sobre los hombros (Latarjet et al.,2004).

### **Esternocleidomastoideo**

Es un músculo largo, tiene dos cabezas de origen, una porción clavicular esta se inserta en el borde superior del tercio medial de la clavícula y la porción esternal se inserta en la cara anterior del manubrio esternal, ambas porciones se insertan en la cara lateral de la mastoides del hueso temporal y en la mitad lateral de la línea nuchal superior. Su función unilateral produce inclinación lateral de la cabeza asociada a una rotación contralateral y su contracción bilateral producen flexión del cuello tirando la cabeza hacia delante (Palastanga et al., 2007, p.442).

### **Trapezio**

Es un músculo ancho, aplanado situado en la región posterior del cuello y del tronco presenta tres porciones, la porción superior se extiende desde el tercio medial de la línea nuchal y del ligamento nuchal, insertándose en el tercio posterolateral de la clavícula. La porción media se inserta medialmente en las apófisis espinosas de C6-T3 y en el borde medial del acromion y borde superior de la espina de la escápula. Porción inferior se inserta en las apófisis espinosas de T4-T12 y se dirige en sentido lateral hacia el borde medial de la espina de la escápula. La contracción bilateral de la porción superior del trapecio provoca la extensión de la cabeza y cuello, evita el descenso del hombro. Su contracción unilateral provoca una flexión homolateral del cuello asociado a una rotación contralateral. La porción media tiene una acción aductora de la escápula, la porción inferior del trapecio actúa como estabilizadora de esta (Torres,2008).

## 2. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

En la actualidad el convivir con el dolor es el diario de la mayoría de personas, además de la falta de educación postural y lo frágil e inestable de esa pequeña parte de la columna vertebral hacen que sea inevitable sufrir en algún momento de la vida, cervicalgia o simplemente dolor de cuello. Muchos pacientes con dolor cervical no buscan atención médica, sobre todo cuando su intensidad es leve o es de curso intermitente, ya que el dolor suele mejorar espontáneamente en poco tiempo y otros pacientes lo consideran como una circunstancia de la vida más que como una enfermedad que debe ser diagnosticada o tratada. A nivel fascial se crean disfunciones, las cuales deterioran las propiedades del tejido conectivo. Este trabajo de investigación propone desarrollar la importancia de la fascia y nos permite abordar la técnica de Inducción miofascial como tratamiento oportuno frente al clásico tratamiento que deja al margen la fascia.

Es fundamental resaltar los efectos terapéuticos que se consigue con la técnica de Inducción miofascial es por esto que se eligió este tema como objeto de investigación, ya que inicia de la necesidad de tener una fascia menos adherida y más elástica, consiguiendo lograr una disminución del dolor y mejorar la funcionalidad en las actividades de la vida diaria.

Las tasas de incidencia de dolor de cuello conocidas son heterogéneas. No obstante, la mayoría de los estudios epidemiológicos informa una prevalencia anual que oscila entre el 15% y el 50%, mientras que una revisión sistemática reportó una tasa promedio de 37.2%. La incidencia del dolor de cuello es superior en las mujeres, con un pico en la edad media de la vida (Steven, 2015).

Ante lo expuesto, el estudio se justifica porque se considera que la terapia manual es una alternativa terapéutica; puesto que, su aplicación es práctica, no demanda de muchos recursos frente a esta patología mencionada.

### 3. PROBLEMA

Según el estudio realizado sobre el dolor se encontró que los peruanos sufren de dolor cervical (39.68%), dolor dorsal (14.29%), dolor lumbar (34.92%), mientras que un 4.76% sufren de dolores de cabeza, colesterol, presión alta y artritis. Solo el 6.35% de los evaluados no presentaron ningún tipo de síntoma (Gardinalli, 2016).

Se considera a la columna cervical más propensa a afecciones musculoesqueléticas ya que no cuenta con la protección que si tienen otros niveles vertebrales.

La efectividad de la Inducción miofascial lograra restablecer el equilibrio entre el musculo y la fascia, proporcionándole liberación de restricciones, para conseguir movimientos sin exceso de gasto energético, sin dolor y con la funcionalidad adecuada.

Al confirmar la demanda de pacientes diagnosticados con cervicalgia que acuden al servicio de medicina física, con la posibilidad de aplicar la técnica inducción miofascial se propone la siguiente pregunta. *¿Es Efectiva la Inducción Miofascial en pacientes con cervicalgia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018?*

#### **4. CONCEPTUALIZACION Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

El estudio se realizará en el área de Medicina física en pacientes con cervicalgia en los meses Octubre - Diciembre en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Chimbote, 2018.

##### **VI: Inducción Miofascial Definición Conceptual**

El objetivo es tratar las disfunciones miofasciales en la región cervical. Es una técnica manual de evaluación y tratamiento, la cual utiliza movimientos tridimensionales con presiones mantenidas aplicadas sobre el sistema miofascial por medio de técnicas superficiales o profundas restableciendo el equilibrio corporal.

##### **Definición Operacional:**

El mecanismo de acción de la técnica de inducción miofascial se basa en liberar las zonas de atrapamiento, restaurando su capacidad de elasticidad y deslizamiento permitiendo una mejor movilidad y funcionalidad.

##### **Dimensiones**

**Deslizamiento transverso:** Permite la agitación del tejido tisular, incrementando la fagocitosis por otro lado en procesos crónicos se da un ablandamiento y movilización de las adherencias.

**Deslizamiento en j:** Esta técnica genera vasodilatación local, facilitando la eliminación de toxinas a nivel superficial subcutáneo.

##### **V2: Cervicalgia Definición Conceptual**

Es un desorden de origen musculoesquelético, el cual involucra la región posterior y posterolateral del cuello, reflejando a zonas distales o proximales, dando como resultado un aumento de tono en tejidos blandos y afectando a nivel fascial.

##### **Definición Operacional:**

La cervicalgia es una experiencia desagradable en la región posterior de la columna cervical, desde el occipucio hasta la última vértebra cervical la cual está determinada por diversos factores, posturales, emocionales, traumáticos y es más frecuente en el sexo femenino. Su cronicidad afecta la movilidad, repercutiendo negativamente en las actividades de la vida diaria.

## **Dimensiones**

**Escala numérica del dolor:** Es la encargada de establecer una medición del dolor. Su extremo mínimo que viene a ser ausencia de dolor representada por 0, leve de 1-4, moderado de 5-7 y máximo dolor de 8-10. El paciente señala un número específico de acuerdo al grado de su dolencia.

**Test de Dolor Cervical (NDI):** Es un cuestionario elaborado para evaluar cómo le afecta el dolor de la región cervical a la vida diaria, valorando el grado de discapacidad o estado funcional percibido por el paciente. Se compone de 10 áreas subdivididas en 6 ítems cada una de ellas están relacionadas con las actividades de la vida diaria. Su puntuación va de 0 a 5 en relación a la respuesta. Su rango parte de ninguna discapacidad (0-4 pts.), Leve discapacidad (5-14 pts.), Discapacidad moderada (15-24 pts.), Discapacidad severa (25-34 pts.) y Discapacidad completa (35 – 50 pts.).

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| Variable                       | Conceptualización de Variables  | Dimensión   | Indicador   |
|--------------------------------|---|---|---|
| <b>VI: INDUCCION MIOFASCIL</b> | <p>El objetivo es tratar las disfunciones miofasciales en la región cervical. Es una técnica manual de evaluación y tratamiento, la cual utiliza movimientos tridimensionales con presiones mantenidas aplicadas sobre el sistema miofascial por medio de técnicas superficiales o profundas restableciendo el equilibrio corporal.</p> | <p>Inducción miofascial (IMF)</p> <p>Técnicas</p> | <p style="text-align: center;">15</p> <p>Sesiones de tratamiento</p> <p>Deslizamiento transverso</p> <p>Deslizamiento J</p>   |
| <b>VD: CERVICALGIA</b>         | <p>Es un desorden de origen musculoesquelético, el cual involucra la región posterior y posterolateral del cuello, reflejando a zonas distales o proximales, dando como resultado un aumento de tono en tejidos blandos y afectando a nivel fascial.</p>  | <p>Dolor</p> <p>Capacidad funcional</p>           | <p>Escala numérica del dolor</p> <p><b>Categoría</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia (0)</li> <li>• Leve (1 - 4)</li> <li>• Moderado (5 – 7)</li> <li>• Máximo dolor (8 – 10)</li> </ul> <p>Test de Dolor Cervical (NDI)</p> <p><b>Categoría</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna discapacidad (0 – 4 pts.)</li> <li>• Leve discapacidad (5-14 pts.)</li> <li>• Discapacidad moderada (15-24 pts.)</li> <li>• Discapacidad severa (25-34 pts.)</li> <li>• Discapacidad completa (35 – 50 pts.)</li> </ul> |

## MATRIZ DE COHERENCIA

EFECTIVIDAD DE LA INDUCCION MIOFASCIAL EN PACIENTES CON CERVICALGIA  
DEL HOSPITAL REGIONAL ELEAZAR GUZMAN BARRON CHIMBOTE, 2018

| Problema   | Objetivos  | Hipótesis  | Variables   |
|--|--|--|---|
| <p>¿Es efectiva la inducción miofascial en pacientes con cervicalgia del hospital regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018?</p> | <p><b>General:</b><br/>Determinar la efectividad de la inducción miofascial en pacientes con cervicalgia del hospital regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar según edad y sexo a los pacientes con cervicalgia.</li> <li>• Determinar los niveles del dolor por cervicalgia con la escala numérica del dolor, antes y después del tratamiento.</li> <li>• Valorar el grado de discapacidad funcional según el Test de Dolor Cervical, antes y después del tratamiento.</li> </ul> | <p><b>Hipótesis</b></p> <p>H1: La Inducción Miofascial es efectiva como tratamiento de cervicalgia de los pacientes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Chimbote, 2018.</p> <p>Ho: La Inducción Miofascial no es efectiva como tratamiento de cervicalgia de los pacientes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Chimbote, 2018.</p> | <p><b>VI: Inducción miofascial</b><br/>El objetivo es tratar las disfunciones miofasciales en la región cervical. Es una técnica manual de evaluación y tratamiento, la cual utiliza movimientos tridimensionales con presiones mantenidas aplicadas sobre el sistema miofascial por medio de técnicas superficiales o profundas restableciendo el equilibrio corporal.</p> <p><b>VD: cervicalgia</b><br/>Es un desorden de origen musculoesquelético, el cual involucra la región posterior y posterolateral del cuello, reflejando a zonas distales o proximales, dando como resultado un aumento de tono en tejidos blandos y afectando a nivel fascial.</p> |

## **5. HIPOTESIS**

**H1:** El tratamiento con Inducción Miofascial es efectiva en paciente con cervicalgia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Chimbote, 2018

**Ho:** El tratamiento con Inducción Miofascial no es efectiva en paciente con cervicalgia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Chimbote, 2018

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo General**

Determinar la efectividad de la Inducción Miofascial en pacientes con cervicalgia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Chimbote

### **6.2. Objetivos Específicos**

- Identificar según edad y sexo a los pacientes con cervicalgia.
- Determinar los niveles del dolor por cervicalgia con la escala numérica del dolor, antes y después del tratamiento.
- Valorar el grado de discapacidad funcional según el Test de Dolor Cervical, antes y después del tratamiento.

## **METODOLOGIA**

### **1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION**

El estudio es cuantitativo, de tipo cuasi experimental y de corte longitudinal. Corresponde a un diseño experimental, observacional con grupo control.

Es de tipo cuasi experimental porque plantea la comparación de dos grupos. Uno, llamado grupo de control o de comparación, y otro, grupo de estudio denominado experimental.

Responde a un estudio de corte longitudinal ya que recolecta datos a través del tiempo en puntos o periodos especificados para hacer inferencias respecto al cambio, determinantes y consecuencias (Hernández & Mendoza,2018).

### **2. POBLACIÓN – MUESTRA**

#### **Población**

La población estuvo conformada por todos los pacientes que acudieron al área de Medicina física del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – Chimbote.

#### **Muestra**

Conformado por 30 pacientes los cuales 15 pertenecieron al grupo control y 15 al grupo experimental, los pacientes de este grupo cumplieron los criterios de inclusión.

### **2.1 CRITERIOS**

#### **a) Criterios de inclusión**

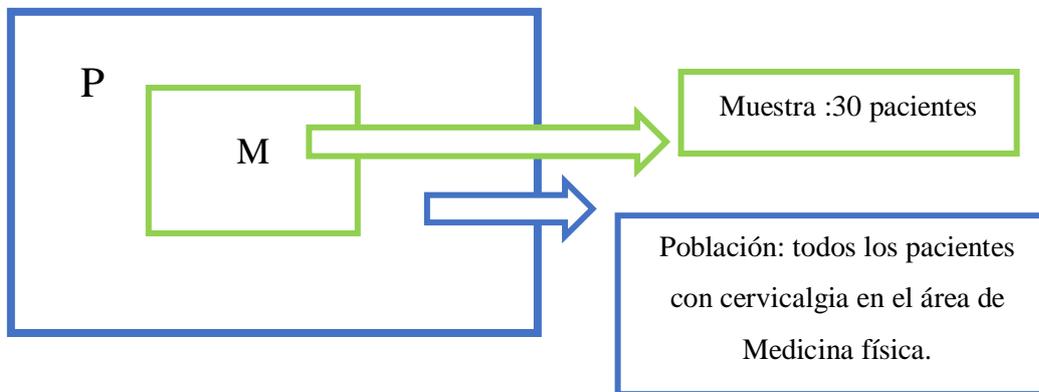
- Pacientes diagnosticados con cervicalgia.
- Pacientes de 30 años a 65 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que acepten voluntariamente participar en el protocolo de investigación.

#### **b) Criterios de exclusión:**

- Pacientes menores de 30 años y mayores de 65.
- Presencia de otras patologías que limiten la aplicación del tratamiento de inducción miofascial.

- Presencia de traumatismos recientes o intervenciones quirúrgicas de la zona cervical.
- Pacientes con HNP, Radiculopatías o artrosis.
- Pacientes oncológicos.

La muestra es definida como un subconjunto representativo de la población. Siendo estas personas, eventos, sucesos sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia (Hernández & Mendoza, 2018).



|            |     |       |
|------------|-----|-------|
| $GE : O_1$ | $X$ | $O_3$ |
| $GC : O_2$ | $X$ | $O_4$ |

Donde:

- GE : Grupo experimental  
 GC : Grupo control  
 O1 y O3 : Medición previa y posterior del Grupo Experimental.  
 O2 y O4 : Medición previa y posterior del Grupo Control.  
 X : Variable independiente

### **3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Escala Numérica del dolor**

Herramienta que se usa en la evaluación del dolor, correspondiendo del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad. El paciente elige un número de la escala en relación con la intensidad que percibe, este (Eizaga & García, 2015).

#### **3.2. Test de Dolor Cervical (NDI)**

El Neck Disability Index, versión española, es un instrumento que mide la percepción de la discapacidad por dolor cervical. (adaptación del test Oswesretry de dolor lumbar); presentando 10 ítems, cada uno con una puntuación de 0 hasta 5. Por lo tanto, más bajo es el puntaje menor es la discapacidad autoevaluativa. El creador de este test, estableció la siguiente interpretación de la puntuación :0 – 4 pts. (ninguna discapacidad);5 a 14 pts. (leve discapacidad);15 a 24 pts. (discapacidad moderada);25 a 34 pts. (discapacidad severa), de 35 a 50 pts. a más se considera discapacidad completa (Romero, 2015).

#### **3.4. Procedimiento de recolección de datos**

El estudio se ejecutara los meses de Octubre - Diciembre para ello se seleccionara la muestra, en base a criterios de inclusión y exclusión, a 30 pacientes de todos los del servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón que tenga el diagnostico de cervicalgia , previa información de los procedimientos , lectura y firma del consentimiento informado (anexo n° 2), se realizara la evaluación inicial y al final después del tratamiento recibido, los datos considerados son exclusivamente con fines de estudio, respetando la privacidad y confidencialidad del caso.

Se considerará 15 sesiones de tratamiento

#### **3.5. Protección De Los Derechos Humanos De Los Sujetos De Estudio:**

Para afianzar la situación ética de la investigación se solicitó la aprobación del jefe de capacitación del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Chimbote, como también la autorización del paciente a través de la hoja de consentimiento informado para realizar el estudio. Se Aseguró el anonimato y la confiabilidad de los resultados. **Anexo 2**

### **3. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:**

Para el procesamiento y análisis de la información se utilizó estadística inferencial y como método de contrastación *t-student*; se hizo uso de los programas Microsoft Excel 2016 y SPSS v. 22, para la aplicación del cálculo analítico y elaboración de gráficos y tablas

## RESULTADOS

### OBJETIVO GENERAL: DETERMINAR LA EFECTIVIDAD DE LA TECNICA INDUCCION MIOFASCIAL EN PACIENTES CON CERVICALGIA

Tabla 1. Efectividad de la técnica Inducción miofascial en el dolor

| Dolor                   | Media | Desviación estándar |
|-------------------------|-------|---------------------|
| Antes del tratamiento   | 7     | 4                   |
| Después del tratamiento | 3     |                     |

Fuente: Tabla 7

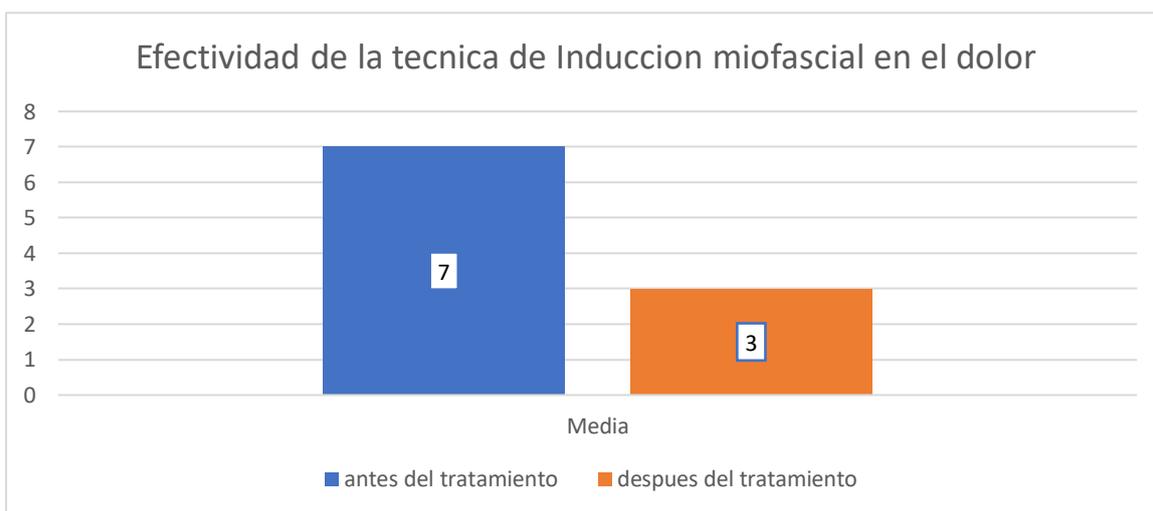


Figura 1. Efectividad de la técnica de Inducción miofascial en el dolor en pacientes con cervicalgia

#### Interpretación:

- Se puede apreciar que al comparar los resultados de la evaluación del dolor antes de la aplicación de la técnica de Inducción miofascial donde se obtuvo un promedio de 7 y después de la aplicación del tratamiento presenta una disminución del dolor de 3 de promedio, pudiendo afirmar que el efecto de la técnica de Inducción Miofascial fue positivo. Correspondiendo de dolor moderado a dolor leve.

**Tabla 2. Prueba T de Student para muestras pareadas para probar el efecto de la técnica de Inducción Miofascial en el dolor en pacientes con cervicalgia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018**

| Dolor                   | N  | Coefficiente de correlación de T de Student | Significancia bilateral |
|-------------------------|----|---|-------------------------|
| Antes del tratamiento   | 15 | .921  | 0.00                    |
| Después del tratamiento |    |   |                         |

Fuente: Fuente 7

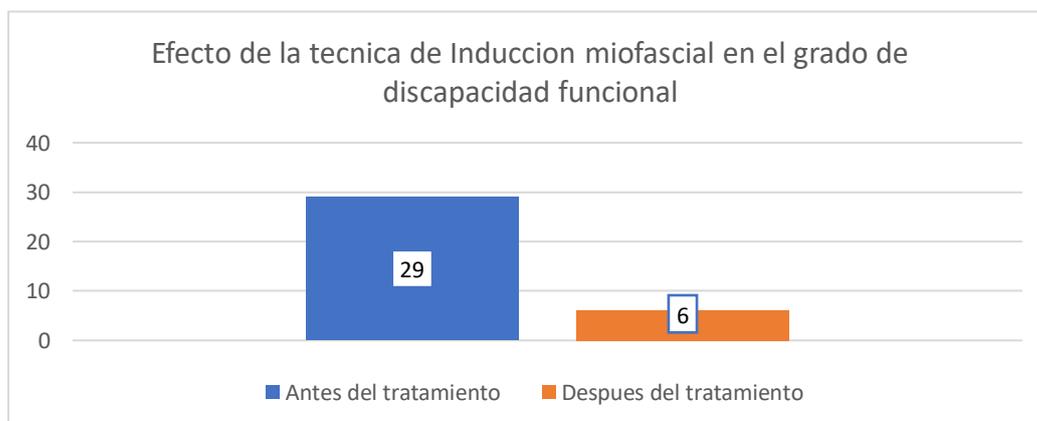
**Interpretación:**

- Se observa que la significancia bilateral de la prueba de T de Student para muestras pareadas es menor a 0,05 (0,000), aceptando la hipótesis de investigación en la cual afirma que la técnica de Inducción miofascial es efectiva respecto al dolor. Cabe destacar que el coeficiente de correlación es de 0,921 pudiendo afirmar que el efecto de la técnica de Inducción Miofascial es positivo para la disminución del dolor.

**Tabla 3. Efecto de la Técnica de Inducción Miofascial en el grado de discapacidad funcional**

| Grado de discapacidad funcional | Media | Desviación Estándar |
|---------------------------------|-------|---------------------|
| Antes del tratamiento           | 29    | 23                  |
| Después del tratamiento         | 6     |                     |

Fuente: Tabla 8



**Figura 2. Efecto de la Técnica de Inducción Miofascial en el grado de discapacidad**

**Interpretación:**

- Se puede observar que al comparar los resultados del grado discapacidad antes de la aplicación de la técnica de Inducción Miofascial el promedio era de 29 y después del tratamiento corresponde a 6 de promedio. Por lo tanto, antes se encontraba en grado de discapacidad severa descendiendo a grado leve de discapacidad funcional.

**Tabla 4. Prueba de T de Student para muestras pareadas para probar el efecto de la técnica de Inducción miofascial determinando el grado de discapacidad funcional en pacientes con cervicalgia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018**

| Test del dolor cervical | N  | Coefficiente de Correlación de T de Student | Significancia bilateral |
|-------------------------|----|---|-------------------------|
| Antes del tratamiento   | 15 | <b>.938</b>                                 | 0,000                   |
| Después del tratamiento |    |   |                         |

**Fuente: Tabla 8**

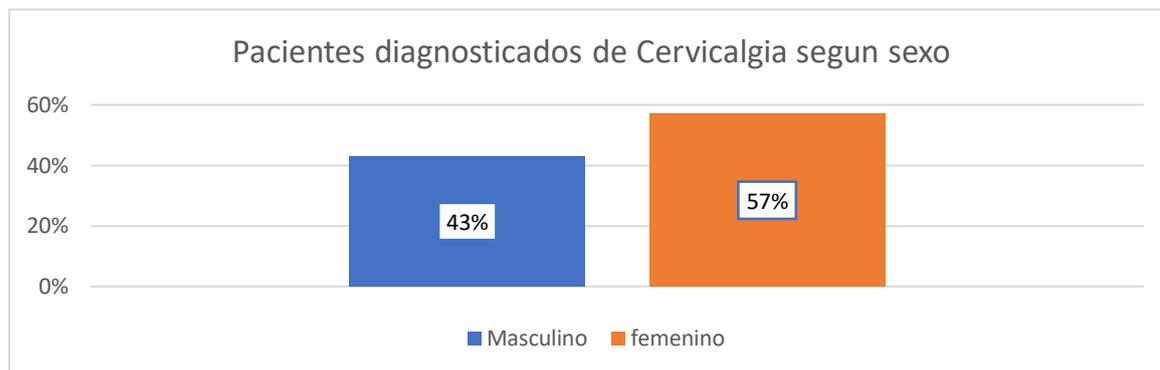
**Interpretación:**

- Se puede observar que la significación bilateral de la prueba de T de Student para muestras pareadas es menor a 0,05 (0,000), pudiendo aceptar la hipótesis de la investigación en la cual se afirma que la técnica de Inducción miofascial es efectiva. Siendo el coeficiente de correlación es de 0,938 afirmando que la técnica de Inducción Miofascial disminuye el grado de discapacidad funcional.

**Objetivos específicos 1:** Identificar según edad y sexo a los pacientes con cervicalgia

**Tabla 5. Pacientes diagnosticados de Cervicalgia según sexo**

| SEXO      | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------|------------|------------|
| Masculino | 13         | 43%        |
| Femenino  | 17         | 57%        |
| Total     | 30         | 100%       |



**Figura 3. Sexo de pacientes con cervicalgia que acuden al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018**

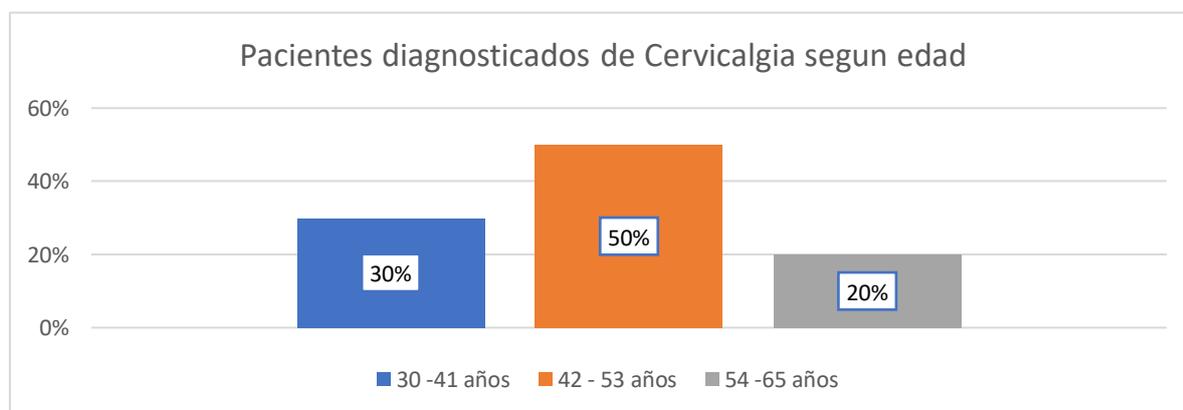
**Fuente:** Pacientes que acuden Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón 2018

**Interpretación:**

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 5 se observa que 13 de los 30 pacientes, representan al 43% de la muestra total que fue el sexo masculino, mientras que 17 fue de sexo femenino representan el 57 %, esto se debe a la proporcionalidad del Hospital, donde existe más prevalencia de pacientes de sexo femenino que masculino.

**Tabla 6. Pacientes diagnosticados de Cervicalgia según edad**

| EDAD         | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| 30 - 41 años | 9          | 30%        |
| 42 - 53 años | 15         | 50%        |
| 54 - 65 años | 6          | 20%        |
| TOTAL        | 30         | 100%       |



**Figura 4. Edad de los pacientes con cervicalgia que acuden al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018**

**Fuente:** Pacientes que acuden al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018

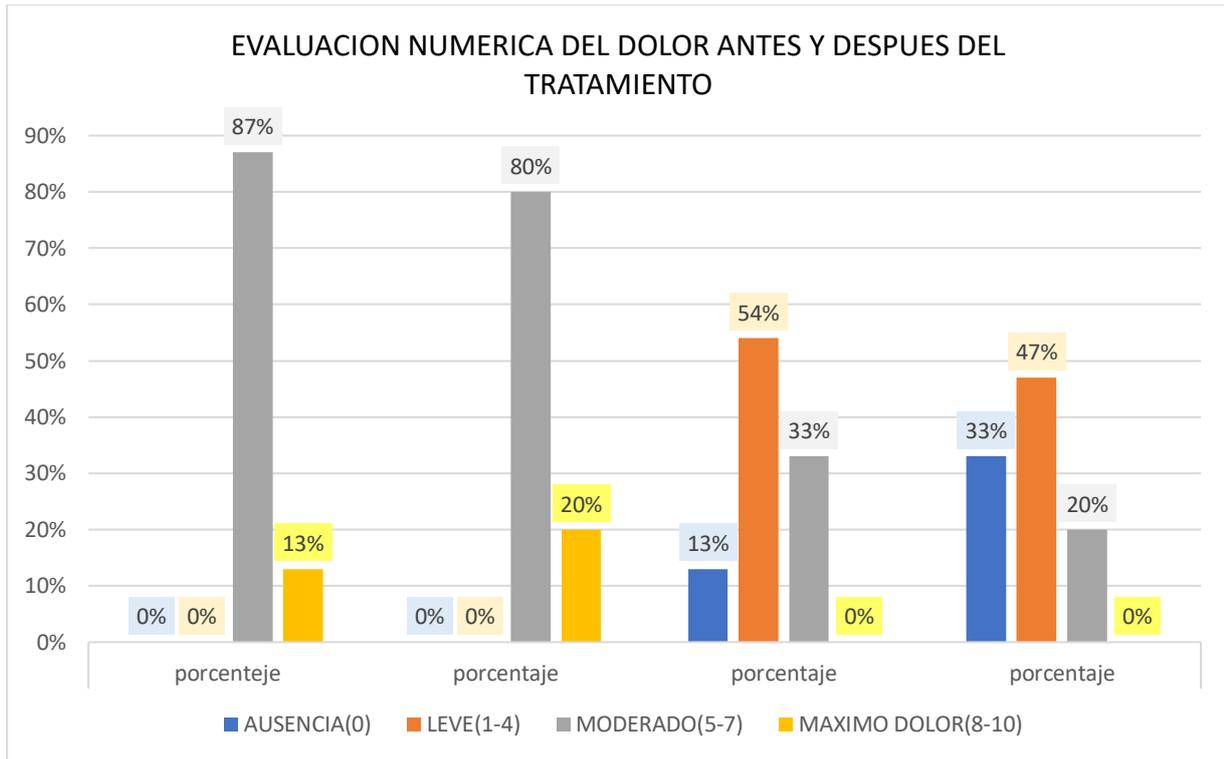
**Interpretación:**

- De acuerdo con los resultados expresados en la tabla 6, muestra que el rango de edad entre los 30 – 41 años representa el 30% (9), mientras que el rango de 42 – 53 años es representa el 50% (15), por lo tanto, el rango de edad que es 54 – 65 años equivale al 20 % (6) de pacientes con cervicalgia.

**OBJETIVO ESPECIFICO 2:** Determinar los niveles del dolor por cervicalgia con la escala numérica del dolor, antes y después del tratamiento.

**Tabla 7. Escala numérica del dolor - Antes del tratamiento y Después del tratamiento**

| ESCALA NUMERICA DEL DOLOR |                       |            |                    |            |                         |            |                    |            |
|---------------------------|-----------------------|------------|--------------------|------------|-------------------------|------------|--------------------|------------|
| ALTERNATIVA               | ANTES DEL TRATAMIENTO |            |                    |            | DESPUES DEL TRATAMIENTO |            |                    |            |
|                           | GRUPO CONTROL         |            | GRUPO EXPERIMENTAL |            | GRUPO CONTROL           |            | GRUPO EXPERIMENTAL |            |
|                           | frecuencia            | porcentaje | frecuencia         | porcentaje | frecuencia              | porcentaje | frecuencia         | porcentaje |
| Ausencia (0)              | 0                     | 0%         | 0                  | 0%         | 2                       | 13%        | 5                  | 33%        |
| Leve (1-4)                | 0                     | 0%         | 0                  | 0%         | 8                       | 54%        | 7                  | 47%        |
| Moderado (5-7)            | 13                    | 87%        | 12                 | 80%        | 5                       | 33%        | 3                  | 20%        |
| Máximo dolor (8-10)       | 2                     | 13%        | 3                  | 20%        | 0                       | 0%         | 0                  | 0%         |
| Total                     | 15                    | 100%       | 15                 | 100%       | 15                      | 100%       | 15                 | 100%       |



**Figura 5. Evaluación numérica del dolor - Antes y Después del tratamiento**

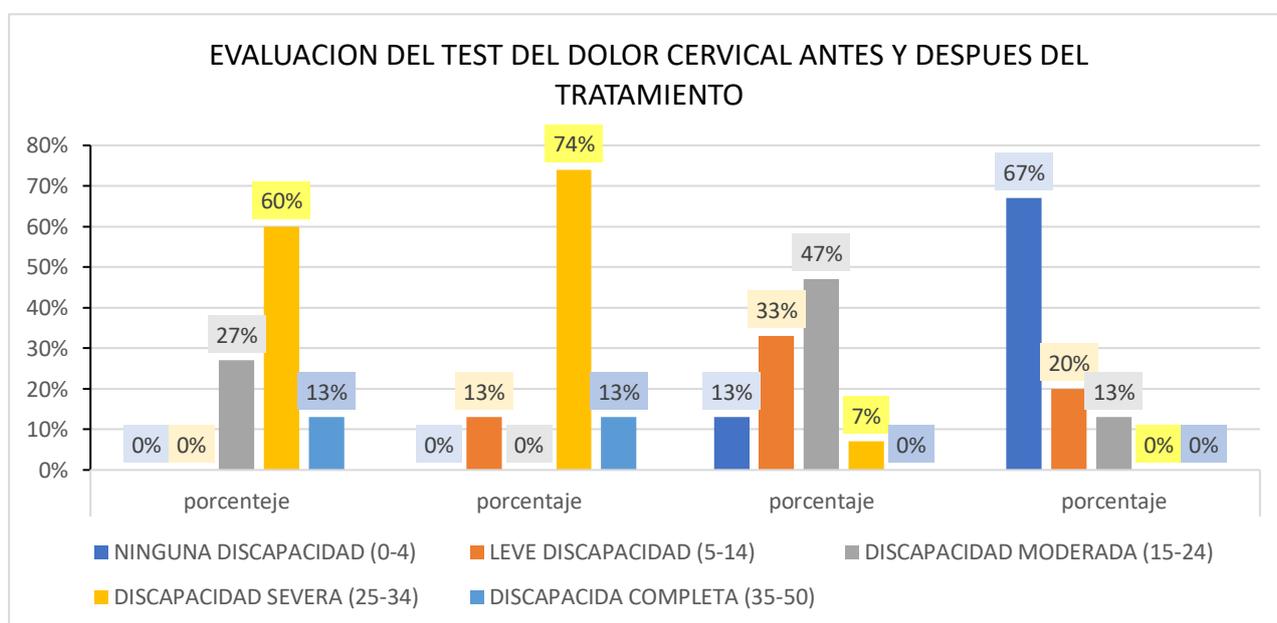
**Fuente:** *Pacientes que acuden Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón 2018*

**Interpretación:** Se observa en el gráfico de la evaluación del dolor antes del tratamiento, dentro del grupo control un 87% (13) de pacientes presentan dolor moderado y 13% (2) de máximo dolor, después del tratamiento 13%(2) de pacientes presentan ausencia de dolor ,seguido de 54%(8) de dolor leve y 33% (5) de dolor moderado; mientras tanto en el grupo experimental antes del tratamiento se observo un 80%(12) de dolor moderado ,seguido de 20%(3) de máximo dolor ,después del tratamiento se evidencio una disminución del dolor siendo el 33%(5) ausencia del dolor, seguido de un 47%(7) de dolor leve y un 20% (3)de dolor moderado.

**OBJETIVO ESPECIFICO 3:** Valorar el grado de discapacidad funcional según el Test de Dolor Cervical, antes y después del tratamiento.

**Tabla 8. Evaluación del Test de Dolor Cervical como afecta en la vida diaria - Antes del tratamiento y Después del tratamiento**

| ALTERNATIVA                   | TEST DEL DOLOR CERVICAL |            |                    |            |                         |            |                    |            |
|-------------------------------|-------------------------|------------|--------------------|------------|-------------------------|------------|--------------------|------------|
|                               | ANTES DEL TRATAMIENTO   |            |                    |            | DESPUES DEL TRATAMIENTO |            |                    |            |
|                               | GRUPO CONTROL           |            | GRUPO EXPERIMENTAL |            | GRUPO CONTROL           |            | GRUPO EXPERIMENTAL |            |
|                               | frecuencia              | porcentaje | frecuencia         | porcentaje | frecuencia              | porcentaje | frecuencia         | porcentaje |
| Ninguna discapacidad (0-4)    | 0                       | 0%         | 0                  | 0%         | 2                       | 13%        | 10                 | 67%        |
| Leve discapacidad (5-14)      | 0                       | 0%         | 2                  | 13%        | 5                       | 33%        | 3                  | 20%        |
| Discapacidad moderada (15-24) | 4                       | 27%        | 0                  | 0%         | 7                       | 47%        | 2                  | 13%        |
| Discapacidad severa (25-34)   | 9                       | 60%        | 11                 | 74%        | 1                       | 7%         | 0                  | 0%         |
| Discapacidad completa (35-50) | 2                       | 13%        | 2                  | 13%        | 0                       | 0%         | 0                  | 0%         |
| Total                         | 15                      | 100%       | 15                 | 100%       | 15                      | 100%       | 15                 | 100%       |



**Figura 6. Evaluación del Test de Dolor Cervical como afecta en la vida diaria – Antes y Después del tratamiento**

**Fuente:** Pacientes que acuden al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Chimbote 2018

### **Interpretación:**

- En la evaluación del test de dolor cervical antes del tratamiento se observa en el grupo control donde el 27%(4) de pacientes presenta una discapacidad moderada, seguido por 60% (9) de discapacidad severa y 13%(2) de discapacidad completa ;después del tratamiento se observa al grupo control que el 13 % (2) pertenece a ninguna discapacidad, seguido de un 33% (5)con leve discapacidad ,un 47%(7) con discapacidad moderada y 7%(1) con discapacidad severa; mientras tanto en el grupo experimental antes del tratamiento se observa que el 13% (2)de pacientes corresponde a leve discapacidad ,seguido de un 74%(11) de discapacidad severa y un 13%(2) de discapacidad completa ,por otro lado en el grupo experimental después del tratamiento se observa un 67%(10) de pacientes corresponden a ninguna discapacidad , un 20%(3) de leve discapacidad y por ultimo un 13% (2) de pacientes corresponden a discapacidad moderada.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En los resultados de la presente investigación muestra que el sexo femenino refiere un gran número de pacientes representados en la tabla 5, donde el 57% (17) corresponde a sexo femenino y un 43% (13) de sexo masculino del total de la muestra, concordando con los resultados de la investigación realizada por (Romero ,2015) donde el 58 % (274) fueron mujeres y el 42% (191) y de una población de 465 estudiantes.

Los resultados de la tabla 6, de la muestra de 30 pacientes, entre las edades de 30 - 65 años donde el rango de edad más frecuente es entre los 42 – 53 años con un 50%(15) de pacientes de la muestra y en menor número en los rangos de edades de 54-65 años representando a 20%(6) de pacientes, sin embargo, en la investigación realizada por (Robles & García 2015), donde hay un total de 40 participantes, presentando mayor incidencia entre las edades de 45-65 años con un 72,5%(25) de pacientes y menor número entre las edades de 18-31 años con un 5% (2) de pacientes.

Con respecto a la escala numérica del dolor en la tabla 7, el grupo experimental antes del tratamiento presentaba un 80% (12) de dolor moderado, seguido de 20% (3) de pacientes con dolor máximo , después del tratamiento se evidencio un 33% (5) con ausencia del dolor, seguido de un 47% (7) de dolor leve y un 20% (3) de dolor moderado, coincidiendo con los resultados de (Villanueva; 2014) con una muestra de 22 pacientes ,según la escala visual analógica encontramos un 36%(8) de pacientes con 10 puntos de dolor mejoraron a 7 puntos , seguido de un 46%(10) de pacientes con 8 puntos de dolor mejoraron a 5 puntos y el 18%(4) de pacientes con 6 puntos de dolor mejoraron a 3 puntos. Además, en la investigación realizada por (Flores ,2017) en una muestra de 30 pacientes donde los resultados de evaluación en el grado de dolor del grupo experimental de 15 pacientes son de 8,4 disminuyendo a 5.33 según la Escala Visual Analógica en la evaluación final, concordando con las investigaciones anteriores.

En los resultados encontrados según el test de dolor cervical, en la tabla 8 del grupo experimental, encuestados antes del tratamiento presenta mayor porcentaje de discapacidad severa siendo el 74% (11) de pacientes , seguido de un 13% (2) de pacientes con discapacidad completa y discapacidad leve solo el 13%(2) ,a diferencia de la investigación de (Analuiza, 2016), donde muestra mayor porcentaje de su población de 30 pacientes encuestados siendo el 40%(12) con discapacidad leve , 27%(8) de pacientes se encuentran sin discapacidad, 17%(5)

de pacientes discapacidad moderada, y 17%(5) pacientes correspondientes a discapacidad severa. Por otra parte, según la investigación de (Romero ,2015) con una población de 465 pacientes donde los resultados según el test de dolor cervical muestran 35,48% (163) con leve discapacidad, seguido de un 3,87% (18) de pacientes con discapacidad moderada y 60,65% (284) sin discapacidad tanto en varones como en mujeres, hay una gran diferencia en los resultados encontrados con respecto a las dos investigaciones anteriores. Sim embargo luego de la aplicación de la técnica de Inducción miofascial en el grupo experimental después del tratamiento se observa un 67% (10) de pacientes corresponden a ninguna discapacidad, un 20% (3) de leve discapacidad y por último un 13% (2) de pacientes corresponden a discapacidad moderada.

## CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- Los resultados obtenidos a través de la Técnica de Inducción Miofascial empleada en el presente estudio muestran estadísticamente efectos positivos en los pacientes con cervicalgia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón 2018, reduciendo los niveles del dolor considerablemente, ya que a través de la prueba de T de Student se pudo observar una significancia bilateral de 0,000, que permite aceptar la hipótesis de investigación. Se presenta coeficientes de correlación de 0.921, pudiendo afirmar que existe un efecto positivo de la aplicación de la técnica de Inducción Miofascial en función al dolor. (Tabla 1 y 2)
- La aplicación del test del dolor cervical el cual mide la discapacidad por dolor cervical, se evidencia que en el grupo experimental donde hay más pacientes con discapacidad funcional severa con 74%, logrando por medio de la técnica de Inducción miofascial una mejora en la capacidad funcional, consiguiendo llegar hasta el puntaje de 67% de pacientes con ninguna discapacidad luego del tratamiento. (Tabla 8)
- La intervención permitió identificar a los pacientes con cervicalgia según sexo siendo con más porcentaje representativo el sexo femenino donde se observa que 13 de los 30 pacientes evaluados, representa al 43% de la muestra total que fue el sexo masculino, mientras que 17 de ellos representado por el 57% fue el sexo femenino. (Tabla 5)

## RECOMENDACIONES

- Realizar actividad física, una dieta saludable y el consumo de agua manteniendo un peso ideal mejoran la capacidad funcional no solo de la fascia sino de todo el organismo.
- Si trabajas con posturas mantenidas y con tendencia a una flexión de cuello durante mucho tiempo como el trabajo de oficina o la cocina, no olvidar relajar la zona cada cierto tiempo para evitar su sobrecarga.
- El conocimiento y la autocorrección nos ayudan a mantener una postura adecuada, sabiendo que el sistema fascial modifica su comportamiento postural adaptándose a un suceso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Analuiza, M. (2016). Factores que intervienen en la cervicalgia con limitación funcional en costureras de la fábrica textil pasteur. Repositorio Universidad Tecnica de Ambato. Recuperado el 22 de Julio del 2018  
de:<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23185/2/Analuiza%20Manobanda%2c%20M%C3%B3nica%20Luc%C3%ADa.pdf>
- Cuzco, M. &. (2017). Repositorio Institucional Cuenca. Recuperado el 17 de julio del 2018  
de:[dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26881/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26881/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf)
- Eizaga, R., & García, M. (2015). Escalas de Valoración de Dolor. Recuperado el 20 de julio del 2018  
de: [www.researchgate.net/publication/321462394\\_Escalas\\_de\\_Valoracion\\_de\\_Dolor](http://www.researchgate.net/publication/321462394_Escalas_de_Valoracion_de_Dolor)
- Flores, G. (2017). Repositorio Institucional. Recuperado el 15 de julio del 2018, de  
[http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/4661?fbclid=IwAR09rWyF2CwYMcE9Z\\_M1H74UEZO4IokU1q7UjPaZ6E7VIHOfXJS2H01CmQ8](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/4661?fbclid=IwAR09rWyF2CwYMcE9Z_M1H74UEZO4IokU1q7UjPaZ6E7VIHOfXJS2H01CmQ8)
- Gamboa, J. (mayo de 2017). Incidencia de la cervicalgia en posturas de antepulsión de cabeza en los estudiantes de la carrera de terapia física de la universidad técnica de ambato Repositorio Universidad Técnica de Ambato. recuperado el 17 de julio del 2018 de:  
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25254/2/Jan-F.-FINAL-3.pdf>
- Gardinalli. (2016). El 39% de peruanos sufre de dolores cervicales y eso incrementa el ausentismo laboral. diario gestión. recuperado el 28 de julio del 2018 de:  
<https://gestion.pe/tendencias/management-empleo/39-peruanos-sufre-dolores-cervicales-incrementa-ausentismo-laboral-110954>
- Greenman , P.(2005). principios y práctica de la medicina manual . 3. Recuperado el 01 de agosto de 2018,  
de:[books.google.com.pe/books?id=WJVeQQvQv9AC&pg=PA162&lpg=PA162&dq=greenman%20fascia&source=bl&ots=shJkECNqCw&sig=IJK6E8Ix1r8ysFm9H8\\_4icFmExU&hl=es](http://books.google.com.pe/books?id=WJVeQQvQv9AC&pg=PA162&lpg=PA162&dq=greenman%20fascia&source=bl&ots=shJkECNqCw&sig=IJK6E8Ix1r8ysFm9H8_4icFmExU&hl=es)  
419&sa=X&ved=2ahUKEwjXmIbhreneAhWHUt8KHehHDeIQ6AEwAXoECAAQAQ&fbclid=IwAR3NSsJSGAxIs3D9DTsiEto4a9T3lqVi
- Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. editorial Mc Graw Hill Educación. Recuperado el 15 de Enero del 2019.

- Latarjet, M., Ruiz, A. & Pró, E. (2004). Anatomía Humana. 4ª edición, editorial Medica Panamericana. Recuperado el 15 de agosto del 2018
- Manrique, D., & Quispe, K. (2017). Cervicalgia, Discapacidad Cervical y Factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música. Recuperado el 24 de julio del 2018  
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621317/CERVICALGIA,+DISCAPACIDAD+CERVICAL+Y+FACTORES+ASOCIADOS+EN+ESTUDIANTES+Y+MUSICOS+DEL+CONSERVATORIO+NACIONAL+DE+MUSICA.pdf?sequence=2>
- Palastanga, N., Field, D. & Soames, R. (2007). Anatomía y movimiento humano. estructura y funcionamiento. Editorial (Paidotribo). Recuperado el 25 de agosto de 2018
- Pilat, A., (2003). Inducción miofascial. S.A. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA. Recuperado el 24 de julio del 2018
- Prendes, E., García, J., Bravo, T., Cordero, J. & Pedroso, I. (2016). Cervicalgia. Causas y factores de riesgo relacionados en la población de un consultorio médico. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. Recuperado el 24 de julio del 2018 de :  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2016/cfr162f.pdf>
- Robles, K. & García, L. (2015). Efectividad de la Técnica inducción miofascial en contracturas del trapecio superior por cervicalgia mecánica en pacientes del hospital III salud, Chimbote 2014 (tesis de grado).
- Romero, D. (2015). Recuperado el 24 de agosto del 2018, de  
[http://lildbi.fcm.unc.edu.ar/lildbi/tesis/Romero\\_Daniel\\_Eduardo.pdf](http://lildbi.fcm.unc.edu.ar/lildbi/tesis/Romero_Daniel_Eduardo.pdf)
- Seco, J. (2016). Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia. Medica Panamericana. Recuperado el 25 de julio del 2018
- Steven, P. (2015). Dolor de cuello. IntraMed. Recuperado el 22 de agosto del 2018, de  
<https://www.intramed.net/contenido/ver.asp?contenidoID=86345>
- Tutusaus, R., & Potau, J. (2015). Sistema Fascial anatomía, valoración y tratamiento. Medica Panamericana. Recuperado el 12 de julio del 2018
- Torres, R. (30 de junio de 2008). la columna cervical: evaluación clínica y aproximaciones terapéuticas I. panamericana. Recuperado el 01 de agosto de 2018
- Villanueva, K. (2014). Aplicación de la Técnica de Liberación Miofascial en pacientes con cervicalgia aguda. abril 2012-abril 2013, Chimbote (tesis de pregrado) recuperado el 27 de agosto del 2018.

## **AGRADECIMIENTO**

Teniendo siempre presente a Dios, nos sentimos agradecidos y nos conforta saber que está en nuestro caminar.

A la Universidad San Pedro por acogernos en estos 5 años de estudios y cada uno de los docentes por transmitirnos sus conocimientos y experiencias.

Agradecemos a los pacientes del Área de Medicina Física que nos permitieron aplicar el tratamiento teniendo la confianza en que lograríamos su recuperación.

También muy agradecidos del equipo que forma el área de medicina física del hospital regional y en especial de la jefa del servicio Lic. Elvia Idelfonso por abrir las puertas del servicio sin restricción a nuestra investigación. Es grato nombrar a la Lic. María Luisa Lazo Jara por su paciencia y enseñanza como asesora de tesis.

David Santiago Pérez León

Erika Magdalena Sánchez Cosvalente

# **Anexos**

## ANEXO 1

**Matriz de Consistencia:** EFECTIVIDAD DE LA INDUCCION MIOFASCIAL EN PACIENTES CON CERVICALGIA EN EL HOSPITAL REGIONAL ELEAZAR GUZMAN BARRON-CHIMBOTE,2018

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| <p>¿Es efectiva la inducción miofascial en pacientes con cervicalgia del hospital regional Eleazar Guzmán Barrón – Chimbote, 2018 ?</p> | <p><b>General:</b><br/>Determinar la efectividad de la inducción miofascial en pacientes con cervicalgia del hospital regional Eleazar Guzmán Barrón -Chimbote ,2018.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar según edad y sexo a los pacientes con cervicalgia.</li> <li>• Determinar los niveles del dolor por cervicalgia con la escala numérica del dolor, antes y después del tratamiento.</li> <li>• Valorar el grado de discapacidad funcional según el Test de Dolor Cervical, antes y después del tratamiento</li> </ul> | <p>La Inducción Miofascial es efectiva como tratamiento de cervicalgia en pacientes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón - Chimbote, 2018.</p> | <p><b>VI: Inducción miofascial:</b><br/>Es una técnica manual de evaluación y tratamiento, la cual utiliza movimientos tridimensionales con presiones mantenidas aplicadas sobre el sistema miofascial por medio de técnicas superficiales o profundas restableciendo el equilibrio corporal.</p> <p><b>VD: cervicalgia:</b><br/>Es un desorden de origen musculoesquelético, el cual involucra la región posterior y posterolateral del cuello, reflejando a zonas distales o proximales, siendo un circulo constante, dando como resultado un aumento de tono en tejidos blandos incluyendo la fascia.</p> | <p><b>Diseño y tipo de investigación:</b> El estudio es cuantitativo, de tipo cuasi experimental y de corte longitudinal.</p> <p><b>Población:</b> Todos los pacientes diagnosticados de cervicalgia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Chimbote.</p> <p><b>Muestra:</b> Se trabajará con 30 pacientes de la población que cumpla los criterios de inclusión.</p> <p><b>CRITERIOS DE INCLUSION</b><br/><b>CRITERIOS DE EXCLUSION</b></p> <p><b>Técnicas de recolección de datos:</b><br/>Escala numérica del dolor.<br/>Test de Dolor Cervical (NDI)</p> <p><b>Procesamiento y Análisis de la Información:</b> Prueba estadística Inferencial de T-Student.<br/>Microsoft Excel 2016 y SPSS v.22.</p> |
|---|---|---|--|--|

## ANEXO 2



### UNIVERSIDAD SAN PEDRO CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través del presente documento se hace constar que acepto formar parte del estudio de investigación que me acaba de explicar el investigador.

Habiendo sido informado (a) sobre el propósito del estudio y que ninguno de los procedimientos a utilizarse en la investigación pondrá en riesgo mi salud y bienestar. Además de haberseme aclarado que no haré ningún gasto, ninguna contribución económica por mi participación, es que firmo el documento como prueba de mi aceptación.

---

Firma

Chimbote, Noviembre del 2018

### ANEXO 3

## INSTRUMENTO DE EVALUACION: ESCALA NUMERICA - TEST DE DOLOR

### CERVICAL

**Nombre y Apellidos:**

**Edad:**

**Sexo:**

**Ocupación:**

### ESCALA NUMERICA

**Intensidad en Evaluación Inicial**

Fecha: \_\_\_\_\_

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

No dolor

Máximo dolor

**Intensidad en Evaluación Inicial**

Fecha: \_\_\_\_\_

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

No dolor

Máximo dolor

### TEST DE DOLOR CERVICAL

#### PRE-TEST

| CATEGORIA                     | PUNTAJE |
|-------------------------------|---------|
| Ninguna discapacidad (0-4)    |         |
| Leve discapacidad (5-14)      |         |
| Discapacidad moderada (15-24) |         |
| Discapacidad severa (25-34)   |         |
| Discapacidad completa (35-50) |         |

#### POST - TEST

| CATEGORIA                     | PUNTAJE |
|-------------------------------|---------|
| Ninguna discapacidad (0-4)    |         |
| Leve discapacidad (5-14)      |         |
| Discapacidad moderada (15-24) |         |
| Discapacidad severa (25-34)   |         |
| Discapacidad completa (35-50) |         |

**Pregunta 1: Intensidad del dolor de cuello**

- (0 ) No tengo dolor en este momento
- (1 ) El dolor es muy leve en este momento
- (2 ) el dolor es moderado en este momento
- (3 ) El dolor es fuerte en este momento
- (4 ) El dolor es muy fuerte en este momento
- (5 ) En este momento el dolor es el peor que pueda imaginar.

**Pregunta 2: cuidados personales (lavarse, vestirse, ect.)**

- (0 ) Puedo cuidarme con normalidad sin que aumente el dolor.
- (1 ) Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor.
- (2 ) cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado.
- (3 ) Aunque necesito algunas ayuda, me las arreglo para la mayor parte de los cuidados.
- (4 ) Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de los cuidados.
- (5 ) No puedo vestirme ,me lavo con dificultad y me quedo en la cama.

**Pregunta 3: Levantar peso**

- (0 )Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor.
- (1 ) Puedo levantar objetos pesados ,pero me aumenta el dolor
- (2 ) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo ,pero lo puedo hacer si están colocados ,en un sitio fácil como, por ejemplo, en la mesa.
- (3 ) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo ,pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil.
- (4 ) Solo puedo levantar objetos muy ligeros
- (5 ) No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso.

**Pregunta 4: Lectura**

- (0) Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello.
- (1) Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello.
- (2 ) Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello.
- (3 )No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello.
- (4) Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello.
- (5) No puedo leer nada en absoluto.

**Pregunta 5: Dolor de cabeza**

- (0 ) No tengo ningún dolor de cabeza
- (1 ) A veces tengo un pequeño dolor de cabeza
- (2 ) A veces tengo un dolor moderado de cabeza

- (3 ) Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza.
- (4) Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza.
- (5 ) Tengo dolor de cabeza casi continuo.

**Pregunta 6: Concentrarse en algo**

- (0 ) Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad.
- (1 ) Me concentro totalmente en algo cuando quiero con dificultad.
- (2)Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero.
- (3)Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero.
- (4)Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero.
- (5 ) No puedo concentrarme nunca.

**Pregunta 7: Trabajo y actividades Habituales**

- (0 ) Puedo trabajar todo lo que quiero.
- (1 ) Puedo hacer mi trabajo habitual , pero no mas.
- (2 ) Puedo hacer casi todo mi trabajo , pero no mas.
- (3 ) No puedo hacer mi trabajo habitual.
- (4 ) A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo.
- (5 ) No puedo trabajar en nada.

**Pregunta 8: conducción de vehículos**

- (0 ) Puedo conducir sin dolor de cuello.
- (1 ) Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello.
- (2 ) Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello.
- (3 ) No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello.
- (4 ) Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello.
- (5 ) No puedo conducir nada por el dolor d cuello.

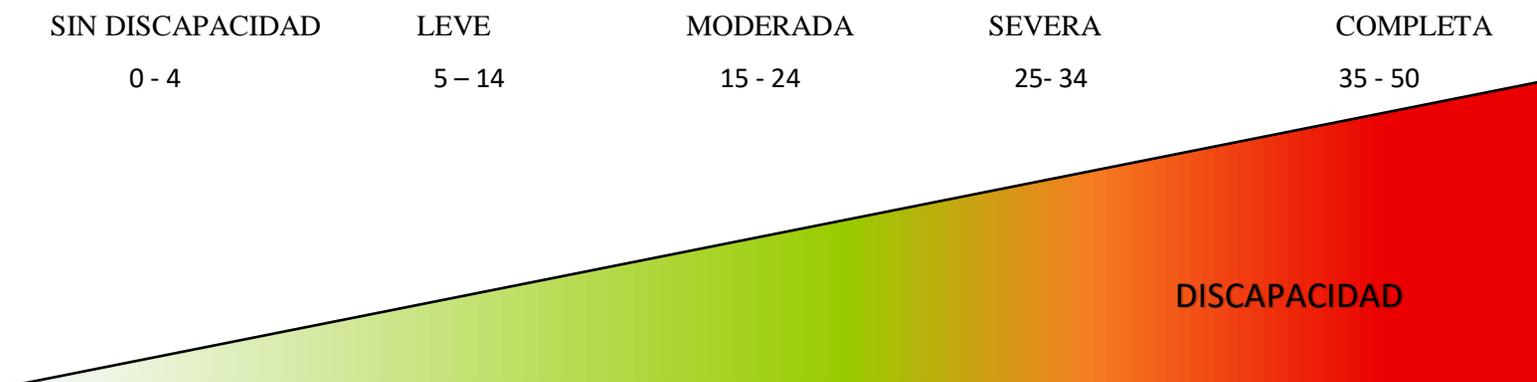
**Pregunta 9: sueño**

- (0 ) No tengo ningún problema para dormir.
- (1 ) El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche.
- (2 ) El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche.
- (3 ) El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche.
- (4 ) El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche.
- (5 ) El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche.

**Pregunta 10: Actividades de ocio**

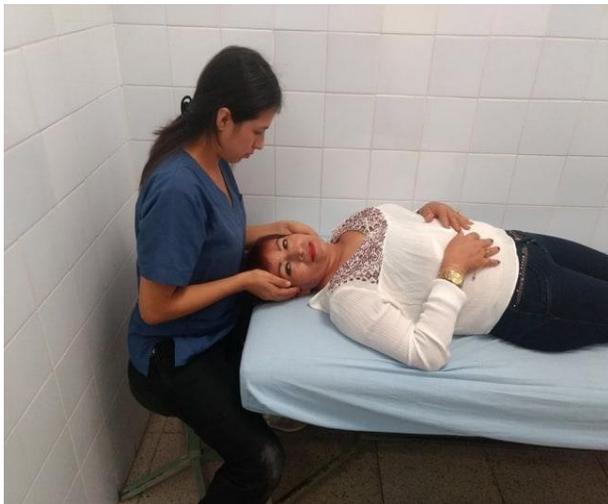
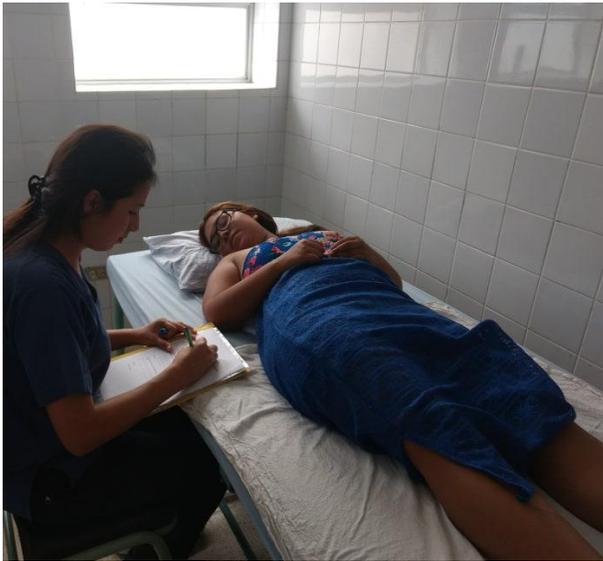
- (0 ) Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello.
- (1 ) Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello.
- (2 ) No puedo hacer algunas mis actividades de ocio por el dolor de cuello.
- (3 ) Solo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor de cuello.
- (4 ) A penas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor de cuello.
- (5 ) No puedo realizar ninguna actividad de ocio.

## Puntuación



El presente instrumento es utilizado por las investigaciones, en base de una escala del autor (Manrique Olivares & Quispe Montoya, Febrero 2017) Cervicalgia, Discapacidad Cervical y Factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música

# ANEXO 4



### **Deslizamiento transverso del músculo esternocleidomastoideo**



### **Deslizamiento en J de la porción superior del trapecio**



**Inicio**



**Termino**