

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**Influencia del Vendaje Neuromuscular Propioceptivo en  
el Tratamiento de Dolor Cervical Mecánico en Pacientes  
del Hospital María Auxiliadora, 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA  
Y REHABILITACIÓN**

**AUTOR**

**Janelle Lesly Lermo Fajardo**

**Violeta Del Águila Torres**

**ASESOR**

**Cristhian Santiago Bazán**

**Lima, Perú**

**2022**

**METADATOS COMPLEMENTARIOS****Datos de los Autores****Autor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Autor 2**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Autor 3**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Autor 4**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Datos de los Asesores****Asesor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

**Asesor 2**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

### Datos del Jurado

#### Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

#### Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

#### Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

### Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

**\*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA – TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA

ACTA N° 052-2022

En la ciudad de Lima, a los doce días del mes de mayo del año dos mil veintidós, siendo las 03:45 horas, las Bachilleres Janelle Lesly Lermo Fajardo y Violeta Del Águila Torres (a través de la plataforma Zoom, denominado **“INFLUENCIA DEL VENDAJE NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVO EN EL TRATAMIENTO DE DOLOR CERVICAL MECÁNICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2018”**, para obtener el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación, del Programa de Tecnología Médica – Terapia Física y Rehabilitación.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1.- Prof. Guillermo Renzo Veliz Paredes    | APROBADO: REGULAR |
| 2.- Prof. Sadith Milagros Peralta Gonzales | APROBADO: REGULAR |
| 3.- Prof. David Hernan Andía Vilcapoma     | APROBADO: REGULAR |

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 05:10 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

APROBADO: REGULAR

Es todo cuanto se tiene que informar.

  
Prof. Guillermo Renzo Veliz Paredes  
Presidente

  
Prof. Sadith Milagros Peralta Gonzales

  
Prof. David Hernan Andía Vilcapoma

Lima, 12 de mayo del 2022

INFLUENCIA DEL VENDAJE NEUROMUSCULAR  
PROPIOCEPTIVO EN EL TRATAMIENTO DE DOLOR  
CERVICAL MECÁNICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL  
MARÍA AUXILIADORA, 2018

## **DEDICATORIA**

A Dios por iluminar mi camino y estar presente en cada momento de mi vida. A mi madre porque siempre me da el soporte y ayuda necesaria.

Janelle Lermo Fajardo

A Dios por iluminar mi camino y estar presente en cada momento de mi vida. A mi madre porque siempre me da el soporte y ayuda necesaria, y a mis amigos porque me alientan a seguir adelante.

Violeta Del Águila Torres

## **AGRADECIMIENTO**

A las autoridades del Hospital María Auxiliadora, a mis docentes de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y a mi asesor.

Los autores.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo (VNP) en pacientes con dolor cervical (CDMC) en un hospital estatal, Lima, Perú.

**Materiales y métodos:** Estudio de enfoque cuantitativo, de diseño cuasi experimental y de corte longitudinal, prospectivo. La muestra estuvo formada por 30 pacientes, divididos en dos grupos de 15 participantes cada uno: el grupo experimental (a quienes se les aplicó el VNP y el tratamiento terapéutico convencional) y un grupo control (a quienes se les aplicó el tratamiento terapéutico convencional) En ambos grupos se consideró una evaluación de entrada y una evaluación de salida. Para evaluar el dolor se utilizó la escala análoga del dolor y para medir el grado de discapacidad se empleó el cuestionario de índice discapacidad cervical. Para análisis estadístico se utilizó el programa STATA versión 13 (con la prueba T Student) que confirma la diferencia significativa que existe entre los promedios del pre test y el post test.

**Resultados:** La aplicación del VNP influye estadísticamente en la disminución del dolor cervical mecánico ( $p=0,000$ ) y una mejora del índice de discapacidad cervical ( $p=0,000$ )

**Conclusiones:** Se demostró una influencia estadísticamente significativa en la disminución del dolor cervical y el índice de discapacidad en pacientes con dolor cervical mecánico crónico (DCMC) Por lo tanto, este procedimiento se debería considerar como parte del tratamiento de DCMC.



## ABSTRACT

**Objective:** To determine the influence of the application of the proprioceptive neuromuscular bandage (NPV) in patients with mechanical neck pain in a state hospital, Lima, Peru.

**Materials and methods:** Study with a quantitative approach, with a quasi-experimental design and prospective longitudinal section. The sample consisted of 30 patients, divided into two groups of 15 participants each: the experimental group (to whom the VNP and conventional therapeutic treatment were applied) and a control group (to whom the conventional therapeutic treatment was applied). In both groups, an entry evaluation and an exit evaluation were considered. The pain analog scale was used to assess pain, and the cervical disability index questionnaire was used to measure the degree of disability. For statistical analysis, the STATA version 13 program (with the Student's t test) was used, which confirms the significant difference that exists between the pre-test and post-test averages

**Results:** The application of the VNP statistically influences the decrease in mechanical neck pain ( $p=0.000$ ) and an improvement in the cervical disability index ( $p=0.000$ ).

**Conclusions:** A statistically significant influence on the decrease in neck pain and disability index was demonstrated in patients with chronic mechanical neck pain (DCMC). Therefore, this procedure should be considered as part of the treatment of DCMC.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT .....	iv
ÍNDICE .....	v
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1. Situación problemática.....	9
1.2. Formulación del problema .....	10
1.3. Justificación de la investigación.....	10
1.4. Objetivos de la investigación .....	11
1.4.1. Objetivo general .....	11
1.4.2. Objetivos específicos .....	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. Antecedentes de la investigación.....	13
2.2. Bases teóricas .....	17
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS .....	20
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación.....	20
3.2. Población y muestra .....	20
3.2.1. Tamaño de la muestra .....	20
3.2.2. Selección del muestreo .....	20
3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión .....	20
3.3. Variables.....	21
3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables .....	21
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos .....	24
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información.....	26
3.6. Ventajas y limitaciones .....	26
3.7. Aspectos éticos .....	26
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	27

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN .....	31
5.1. Discusión.....	31
5.2. Conclusiones .....	32
5.3. Recomendaciones.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
ANEXOS.....	38

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en el tratamiento del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018, siendo un estudio explicativo y de diseño cuasi-experimental.

La región cervical se ve afectada con frecuencia, a causa de varios factores frente a las distintas variaciones que se adoptan al realizar las actividades cotidianas. Cualquier alteración que se produzca en la columna repercute a nivel cervical, provocando así el dolor en esta región, y pudiendo producir impotencia funcional, limitando así sus actividades. Entre las funciones que se atribuyen al vendaje neuromuscular propioceptivo se encuentran la capacidad de reeducar el sistema neuromuscular y propioceptivo, mejorar la postura del paciente gracias a la información sensoriomotriz que proporciona, facilitar el drenaje linfático, reducir el dolor y acelerar el proceso de reparación de la lesión al permitir el movimiento en todo momento y facilitar la circulación, lo que a su vez aumenta el aporte de nutrientes <sup>1</sup>.

En la actualidad el trastorno a nivel del raquis cervical es habitual, debido a múltiples factores, como las malas posturas, movimiento repetitivo, el estrés, provocando el dolor cervical. Ante esta situación muchos acuden a los servicios de fisioterapia para aquejar esta sintomatología que muchas veces interfiere con sus actividades cotidianas. La prevalencia en los últimos años de esta patología ha generado la necesidad de buscar nuevas técnicas fisioterapéuticas con el objetivo de que su recuperación sea más satisfactoria, eficaz y rápida, para así volver a realizar sus actividades de la manera más normal. El vendaje neuromuscular propioceptivo es conocido también como kinesiotaping, es una técnica novedosa y popular utilizado en la actualidad en diversas actividades deportivas, en tratamientos para prevenir y rehabilitar lesiones, etc. Asimismo, actúa sobre cinco sistemas fisiológicos: fascia, piel, músculo, articulaciones, sistema circulatorio y linfático. Sin embargo, dentro de la comunidad científica, el vendaje neuromuscular mantiene críticas a favor y en contra en cuanto a sus beneficios; aún escasos los estudios científicos que han analizado los efectos reales de esta técnica en la práctica clínica; quedando abiertas numerosas interrogantes con respecto a esta patología <sup>2</sup>.

El presente trabajo de investigación se dividió en las siguientes partes:

En el primer capítulo se planteó el enfoque y la formulación del problema, comenzando por la prevalencia de la cervicalgia en la población, así como los objetivos generales y específicos de la investigación y su justificación.

En el segundo describe el punto de vista teórico personal del autor, los antecedentes teóricos derivados de libros y sitios web, además de la hipótesis, variables y de su operacionalización.

En el tercer capítulo presenta los métodos, el diseño y el tipo de investigación, la población y la muestra, así como las metodologías de recogida de datos y los instrumentos de análisis estadístico e interpretación de los resultados.

El cuarto capítulo corresponde a la presentación de los resultados, tanto a nivel descriptivo como en el nivel inferencial, en la que se prueban las hipótesis que se plantearon con la finalidad de responder al problema de la investigación.

Y, en el quinto capítulo, se presenta la discusión en la que se contrasta los resultados obtenidos con el de otras investigaciones; así como también se presentan las conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Situación problemática

La cervicalgia es un dolor que se presenta en la zona cervical normalmente el dolor proviene de problemas mecánicos de las articulaciones, músculos de las vértebras cervicales, malas posturas, estrés y esfuerzos. Estos pueden traer como resultado daños e inflamaciones de las articulaciones, músculos, ligamentos y nervios del cuello dando lugar a dolor, contracturas, pérdidas de movilidad, dolores de cabeza, dolor referido a los brazos y hormigueos en las manos entre otros síntomas. La cervicalgia es un problema frecuente, que constituye la segunda causa reumática de discapacidad, siendo este un problema de salud poblacional. Por otro lado, el dolor de cuello tiene diferentes factores causales; asimismo, este síntoma es muy común y tiene mayor prevalencia en países desarrollados, que en subdesarrollados <sup>1</sup>.

En la actualidad, se plantea diversos factores que pueden ser causantes de la cervicalgia, tales como los movimientos repetitivos, la ausencia de pausas en el trabajo, las cargas estáticas y posturas mantenidas con la cabeza o los brazos; sugiriendo que estos factores de riesgo pueden incrementarse cuando las capacidades funcionales del individuo (tales como la fuerza, la movilidad, la propioceptividad, etc.) están disminuidas. Asimismo, en el mundo se calcula una incidencia anual de dolor cervical en 83 casos por cada 100.000 habitantes de entre 13 y 91 años, presentando cambios sensoriales el 33% de los casos y debilidad el 64%. El dolor cervical es una de las consultas más frecuentes en los centros de rehabilitación física después de la lumbalgia. Por ello, se estima que más de la mitad de la población mundial presentará al menos un episodio de cervicalgia durante su vida. Sin embargo, diversos estudios determinan que la edad y el sexo son factores que se relacionan con la prevalencia de dolor cervical. Es ante ello, que con relación al sexo el dolor cervical es significativamente más frecuente en mujeres que en hombres <sup>2-4</sup>.

Según datos extraídos del Ministerio de Salud del año 2016 y 2017 sobre los casos de cervicalgia en Lima y Callao fueron de 17,236 y 4,304 respectivamente. Por otra parte, en Cajamarca se presentaron 1529 casos, mientras que en Junín 1695; asimismo, Ica tiene 1461 casos y Piura, encabezando la lista, cuenta con 1970 casos durante el rango de los años mencionados<sup>5</sup>.

En los últimos años, se ha puesto en marcha el interés de diversas técnicas complementarias como una opción alternativa en conjunto con el tratamiento conservador con el fin de provocar un resultado beneficioso a corto y largo plazo. Una técnica que está en auge y muy utilizada en los últimos años en el campo de la fisioterapia, es el vendaje neuromuscular propioceptivo o conocido como kinesiotaping<sup>6</sup>.

El vendaje neuromuscular propioceptivo es también utilizado en diferentes edades desde la aplicación en niños hasta en adultos mayores. Aunque los trabajos que justifiquen y den solidez a este método todavía son escasos, lo que redundaría es la evidencia científica que investiga su efectividad en campos de la ortopedia, traumatología, reumatología, neurorehabilitación, deportivo, la cual es muy limitada; siendo en el deporte donde la aplicación tiene mucha demanda y está dando pequeños frutos. Dentro de los beneficios que esta técnica produce es la mejora del dolor, disminución o aumento del tono muscular, mejora del

sistema linfático y arteriovenoso, todo ello en función de la forma de aplicación<sup>7</sup>.

Se ha observado en el servicio de rehabilitación del Hospital María Auxiliadora que existen a gran demanda de pacientes con cervicgia mecánica que son atendidos actualmente con la tratamiento terapéutico convencional del cual consta en la aplicación de la compresa húmeda caliente (CHC), masoterapia, estiramiento de la zona cervical lo cual no está mal pero sería recomendable gestionar un programa para el tratamiento del dolor cervical con el vendaje neuromuscular propioceptivo o kinesiotaping; ya que, no existen un programa específico para el tratamiento del dolor cervical.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

Pg. ¿De qué manera influye la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en el tratamiento del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018?

### **1.2.2. Problemas específicos**

Pe1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018 que participan de la investigación?

Pe2. ¿Cuáles son los niveles de intensidad del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018?

Pe3. ¿Cuáles son los niveles del índice de discapacidad cervical en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018?

Pe4. ¿De qué manera influye la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en la intensidad del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018?

Pe5. ¿De qué manera influye la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo sobre el índice de discapacidad cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018?

## **1.3. Justificación de la investigación**

La presente se justifica por las siguientes razones.

### **1.1.1. Justificación social**

El dolor cervical es un problema de salud pública el cual conlleva a una limitación funcional; ante esta situación es necesaria la intervención del *Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia física y rehabilitación* en el tratamiento del dolor cervical mecánico, porque es a través de la rehabilitación que todo paciente puede recuperar su mayor funcionalidad posible y realizar sus actividades de la vida diaria<sup>40</sup>.

### **1.1.2. Justificación metodológica**

La presente, es de suma importancia porque permite conocer la influencia del vendaje neuromuscular propioceptivo en los pacientes con DCM. Por otro lado, la investigación pretende adicionar en los protocolos de tratamientos del dolor cervical mecánico siendo que el vendaje neuromuscular propioceptivo es un método económico, accesible y permitiendo una eficaz recuperación del paciente, su máxima funcionalidad y mejora su calidad de vida<sup>41</sup>.

## **1.4. Objetivos de la investigación**

### **1.4.1. Objetivo general**

Og. Determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en el tratamiento del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

Oe1 Identificar las características sociodemográficas de los pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018 que participan de la investigación.

Oe2. Establecer los niveles de intensidad del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.

Oe3. Establecer los niveles del índice de discapacidad cervical en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.

Oe4. Determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en la intensidad del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.

Oe5. Determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo sobre el índice de discapacidad cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general**

H<sub>a</sub>. La aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo influye en el tratamiento del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.

H<sub>o</sub>. La aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo no influye en el tratamiento del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.



### **1.5.2. Hipótesis específicas**

- H<sub>a</sub>1. La aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo influye en la intensidad del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.
- H<sub>o</sub>1. La aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo no influye en la intensidad del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.
- H<sub>a</sub>2. La aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo influye sobre el índice de discapacidad cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.
- H<sub>o</sub>2. La aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo no influye sobre el índice de discapacidad cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Ay, Konak, Ecio, y Kibar en el año 2017 en Brasil realizaron una investigación titulada *“The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome”* cuyo objetivo planteado fue investigar la eficacia del kinesio taping y del taping placebo sobre el dolor, umbral de dolor a presión, amplitud de “movimiento cervical” e incapacidad en pacientes con síndrome doloroso miofascial (SDM) cervical. Fue un estudio de ensayo clínico aleatorizado doble ciego y tuvo una muestra que estuvo conformada por 61 personas. Se asignaron dos grupos, aleatoriamente. “El grupo 1 (n = 31) fue tratado con kinesio taping y el grupo 2 (n = 30) fue tratado con taping placebo cinco veces a intervalos de seis días, durante 15 días”. Además, todos los pacientes fueron sometidos a un programa de ejercicios. Los pacientes fueron evaluados en relación al dolor, el umbral de dolor a la presión, a la amplitud de movimiento cervical y la incapacidad. El dolor fue evaluado con la “escala visual analógica, el umbral de dolor a la presión” fue medido con un algómetro y la amplitud del movimiento cervical activo se midió con la goniometría. La incapacidad fue evaluada por el Neck Pain Disability Scale. “Las medidas de resultado se tomaron antes de iniciar y después de finalizar la intervención. Los resultados demostraron que hubo una mejora estadísticamente significativa en el dolor, el umbral de dolor a la presión, en la amplitud de movimiento cervical y en la incapacidad ( $p < 0,05$ ) en ambos grupos”. También hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en relación al dolor, al umbral de dolor a la presión ya la flexión-extensión cervical ( $p < 0,05$ ), no hubo diferencia en la rotación cervical, flexión lateral Cervical e incapacidad ( $p > 0,05$ ). Concluyendo, el kinesiotaping lleva a la mejora en el dolor, en el umbral de dolor a la presión y en la amplitud del movimiento cervical, pero no en la incapacidad en un corto período. Por lo tanto, este puede ser utilizado como un método de terapia opcional para el tratamiento de pacientes con SDM <sup>8</sup>.

También, Antúnez en el año 2015 en España, realizó una investigación, titulada “Eficacia ante el dolor y la discapacidad cervical de un programa de fisioterapia individual frente a uno colectivo en la cervicalgia mecánica aguda y subaguda”. España. Su objetivo fue evaluar la eficacia del tratamiento fisioterapéutico individualizado con el tratamiento en grupo para reducir el dolor y el deterioro cervical en pacientes con cervicalgia mecánica aguda y subaguda. Una muestra de noventa participantes con diagnóstico de cervicalgia mecánica de menos de un mes de duración fue asignada aleatoriamente a uno de los dos grupos terapéuticos: a) tratamiento personalizado, y b) tratamiento en grupo. En ambos grupos se realizaron quince sesiones de aproximadamente 60 minutos. El tratamiento individual incluía 15 minutos de termoterapia por infrarrojos, 17 minutos de masaje y estiramientos analíticos pasivos de los músculos trapecio y angular de la escápula. Las movilizaciones activas, las contracciones isométricas, los autoestiramientos y los consejos posturales constituyeron el tratamiento de grupo. Al principio y al final del tratamiento, se evaluó el dolor mediante una escala analógica visual y un algómetro aplicado a los músculos trapecio y angular de la escápula, así como la discapacidad cervical mediante el índice de discapacidad cervical. El análisis estadístico reveló que ambos tratamientos eran estadísticamente significativos ( $p < 0,001$ ). Todos ellos demostraron cambios estadísticamente significativos ( $p < 0,001$ ) a favor del tratamiento individualizado sobre el tratamiento en grupo. En conclusión, los

pacientes con dolor cervical mecánico agudo o subagudo informan de una mejora estadísticamente significativa del dolor y la discapacidad cervical tras recibir las dos modalidades de fisioterapia utilizadas en nuestro estudio, siendo el tratamiento individual más beneficioso que el tratamiento en grupo <sup>9</sup>.

De igual manera, Espinoza en el año 2015 en Ecuador realizó una investigación, titulada: “Implementación del Vendaje Neuromuscular para la disminución del dolor en Cervicalgias de origen miofascial en el personal de la unión ecuatoriana, de la Iglesia de los Adventistas del Séptimo Día. Quito” cuyo objetivo planteado fue determinar las técnicas de aplicación del vendaje neuromuscular, como una forma de disminución de dolor en cervicalgias mecánicas, favoreciendo a la relajación muscular y la disminución del dolor. Fue un estudio cuantitativo y tuvo una muestra que estuvo conformada por 20 oficinistas (55% varones) el estudio se realizó durante dos meses. Para la evaluación se utilizó una hoja de evaluación para la medición de los rangos articulares, e incluyeron el test “Índice de discapacidad Cervical o Neck Disability Index (NDI)”, que mide inminentemente la funcionalidad, este consta de 10 ítems sobre distintas actividades donde “el primero y el último hacen énfasis en el dolor y el resto más se basa en actividades en relación con el dolor”. Los resultados del estudio comprueban, que sí hubo una disminución del dolor luego de la aplicación del vendaje neuromuscular y que “en las mediciones iniciales y finales por medio del test Índice de Discapacidad Cervical o Neck Disability Index (NDI) se obtuvo que en un 85% disminuyó su limitación funcional cervical de intensa y de discapacidad a limitación mínima y moderada”. Por otra parte, una proporción considerable de trabajadores de oficina sufre lesiones cervicales debido a su posición sentada y a la flexión cervical extendida; se ha demostrado que los hombres experimentan más dolor cervical que las mujeres entre los 20 y los 30 años (55% frente al 35%). Tras la aplicación del vendaje neuromuscular, se produjo una reducción de las molestias en la población del estudio con problemas cervicales. Fue factible descubrir que una alta proporción de trabajadores de oficina sufren lesiones cervicales como resultado de su posición sentada y de la flexión cervical extendida; también se observó que los hombres tienen más molestias cervicales que las mujeres en el grupo de edad de 20 a 30 años. Tras la aplicación, el dolor cervical mecánico disminuyó. Siendo este un enfoque eficaz <sup>10</sup>.

Por su parte, García y Campos en el año 2012 en España realizaron una investigación titulada “Intervención fisioterápica con vendaje neuromuscular en pacientes con cervicalgia mecánica: Un estudio piloto”. cuyo objetivo planteado fue “comprobar si el vendaje neuromuscular mejora la eficacia del tratamiento fisioterapéutico en pacientes con cervicalgia mecánica”. “Se trató de un estudio prospectivo con una muestra de 10 pacientes diagnosticados, en el que 5 pacientes fueron asignados aleatoriamente al grupo de control para recibir tratamiento fisioterapéutico y 5 pacientes fueron asignados aleatoriamente al grupo experimental para recibir el mismo tratamiento fisioterapéutico además del vendaje neuromuscular. La intervención duró seis semanas. Cada paciente tuvo dos sesiones semanales, separadas por tres días de descanso; los cinco pacientes del grupo de control no asistieron los mismos días que los cinco pacientes del grupo experimental. Todos ellos cumplieron cada día las normas establecidas (ejercicio y no ingesta de fármacos). Las medidas de resultado se tomaron antes y después de la intervención. Sin conocer la asignación de los pacientes, un fisioterapeuta recogió datos sobre el nivel de molestias en el cuello y el brazo mediante una escala analógica visual (EVA), la movilidad del cuello mediante una cinta métrica y los grados de amplitud de las articulaciones del cuello y el hombro mediante un goniómetro universal. Además, se administró un

cuestionario sobre la calidad de vida y el dolor de cuello. Los resultados del estudio indican una mejora sustancial en la movilidad de la columna cervical, medida por la flexión del cuello, en el grupo experimental en comparación con el grupo de control ( $p < 0,05$ ). Lo mismo ocurrió con la extensión cervical ( $p < 0,02$ ), la inclinación cervical ( $p < 0,05$ ) y la rotación interna del hombro ( $p < 0,01$ ). Además, la mejora del estado de salud mental en el grupo experimental en el cuestionario de calidad de vida fue estadísticamente significativa en comparación con el grupo de control ( $p < 0,05$ ). En conclusión, el vendaje neuromuscular ha mejorado la eficacia del tratamiento fisioterapéutico tradicional para la cervicalgia mecánica, como demuestra el considerable aumento de la movilidad de la columna cervical y el hombro del grupo experimental en comparación con el grupo de control. En cuanto a la reducción del dolor, los resultados no son estadísticamente significativos, y esta mejora tiene poca importancia terapéutica. Sin embargo, parece que la eficacia del Kinesiotaping en el tratamiento de las molestias cervicales es limitada y poco útil para la práctica clínica <sup>11</sup>.

Saavedra y Castro en el año 2012 en España desarrollaron una investigación titulada *“Short-Term Effects of Kinesio Taping Versus Cervical Thrust Manipulation in Patients With Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial”*, teniendo como objetivo el cotejar la “efectividad de la manipulación thrust cervical” a la de Kinesio Taping aplicado al cuello en individuos con dolor mecánico en el cuello, utilizando la escala de calificación numérica del dolor (NPRS), el “índice de discapacidad cervical” (NDI). Fue un estudio experimental, tuvo una muestra de 80 personas de las cuales 36 fueron mujeres (46,5%). La población de estudio fueron pacientes con dolor cervical idiopático que realizaban su tratamiento en una clínica privada de Almería. Fueron asignados aleatoriamente en 2 grupos: un grupo que recibía manipulación, y otro grupo que recibió vendaje neuromuscular en el cuello. Para la evaluación se incluyeron, la escala de calificación numérica del dolor (NPRS), el índice de discapacidad cervical (NDI). El NPRS consta de un rango, 0 a 10 (con 0 como sin dolor y 10 como máximo dolor), siendo una herramienta fiable y válida para la evaluación de dolor. Demostrando que no había una interacción estadísticamente significativa del grupo-por-tiempo para el dolor de cuello ( $P = 447$ ) o NDI ( $P = 736$ ). Concluyendo, que la aplicación de la cinta del kinesiotape y la manipulación “thrust cervical” tuvieron efectos similares en la reducción de la dolencia y la discapacidad. “Además, ambos grupos experimentaron mejoras similares en flexión, extensión e inclinaciones laterales del raquis cervical” <sup>12</sup>.

Bahar, K y Yeşim, B. (2012), realizó una investigación en Turquía, titulada *“Investigation of the efficacy of different physiotherapy methods for neck pain”*. Su objetivo fue “comparar la eficacia de la movilización y el Kinesiotape para el tratamiento del dolor cervical”. Fue un “estudio de ensayo clínico aleatorizado, tuvo una muestra de 60 pacientes con dolor cervical”. Los pacientes se dividieron en tres grupos con 20 pacientes cada uno, para la terapia clásica, la terapia clásica más la movilización, y la terapia clásica más kinesiotape administrado respectivamente a el primero, segundo y tercer grupo. Los niveles de dolor y los efectos del dolor en la vida diaria fueron evaluados, respectivamente, con un escala analógica visual y índice de discapacidad del cuello (NDI). Demostró un descenso en el dolor y en las puntuaciones de NDI en los tres grupos ( $P < 0,001$ ). Sin embargo, no se observó discrepancia importante en la comparación entre grupos ( $P > 0,05$ ). Mientras que los tres grupos respondieron individualmente significativamente al tratamiento. Concluyendo, Los resultados de este estudio sugieren que la kinesiotape y la movilización pueden ser útiles como tratamiento alternativo para el dolor cervical <sup>13</sup>.

Asimismo, Ferrer, A. (2010), realizó una investigación en España, titulada “Aplicación del Kinesiotaping en Cervicalgia crónica en atención primaria cuyo objetivo fue recoger los datos conseguidos tras el aplicar de kinesiotape en el “tratamiento fisioterapéutico de la cervicalgia crónica”, siendo las variables a estudiar la amplitud articular y el umbral de dolor, que fueron medidas con el goniómetro cervical y el algómetro respectivamente. Fue un estudio de caso clínico. Se estudió el caso clínico de un sujeto con una edad de 58 años, con diagnóstico de cervicalgia crónica, que se atendió en el centro de salud de Reyes Magos, de la ciudad de Alcalá de Henares. La evaluación antes del abordaje fisioterapéutico y la aplicación del kinesiotape demostró una presencia en la EVA con un valor muy alto de acuerdo al umbral del dolor (valor de 9) y una limitación en los movimientos del raquis cervical, manifestando dolor en la zona occipital al realizar la extensión y en las inclinaciones derechas e izquierda. Los resultados demostraron una disminución del dolor de manera notable y una mejora de la amplitud articular a comparación de la primera medición, “además de fortalecer la musculatura cervical, aumentar la educación sanitaria y mejorar la higiene postural para evitar episodios recidivantes”. Concluyendo, en este estudio se llegó a que la combinación del “tratamiento convencional de fisioterapia” con la aplicación del kinesiotape, disminuye el dolor y mejora la movilidad articular, deduciendo que la recuperación ha sido muy funcional <sup>14</sup>.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Manrique, D. y Quispe, K. en el 2017 en Lima realizaron una investigación titulada “Cervicalgia, discapacidad cervical y factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música” cuyo objetivo fue establecer el presente de la cervicalgia y el índice de discapacidad cervical en estudiantes. Este estudio, se caracteriza por ser de enfoque cuantitativo, analítico, observacional y transversal. La población de estudio estuvo conformada por 211 estudiantes de los cuales fueron excluidos estudiantes menores de edad, quedando una muestra de 180 a quienes se les aplicó los instrumentos. En cuanto a los resultados de esta investigación en el nivel descriptivo, se obtuvo una media en la edad de los estudiantes de  $22.0 \pm 2.0$  años; una prevalencia de la cervicalgia igual a 69.4%; y, por otro lado, 45.6% tuvo discapacidad moderada y el 45.0 presentó discapacidad leve <sup>15</sup>.

De igual manera, Santa Maria A., y Lucumber en el 2018 en Lima realizó una investigación titulada “La discapacidad y su relación con el dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017” se planteó con el objetivo de establecer el enlace que existe entre la discapacidad y el dolor cervical. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, analítico y transversal, y cuya población es de 129 pacientes. En cuanto a los resultados de esta investigación, la población es predominantemente adulta representado por el 79.1% del total de pacientes evaluados. Por otro lado, un 73.6% de los pacientes tienen una actividad constante en el día a día; y un 78.3% presentaron un alto dolor cervical <sup>16</sup>.

Por su parte, Roman, K. en el año 2018 en Lima, realizó una investigación titulada “Efectividad del vendaje neuromuscular en pacientes con cervicalgia mecánica del centro de terapia física y rehabilitación Ralex Lima, año 2017” cuyo objetivo planteado fue instituir si la aplicación del vendaje neuromuscular es efectiva en pacientes con cervicalgia mecánica en un centro de Terapia Física y Rehabilitación. En cuanto al aspecto metodológico empleado por el autor, la ha desarrollado bajo el enfoque cuantitativo, con un diseño cuasi experimental. De igual forma, en esta investigación, el autor ha utilizado un goniómetro, la escala

análoga visual (EVA) y el test del índice de discapacidad cervical. Estos instrumentos fueron aplicados a una muestra compuesta por 40 pacientes quienes presentaron como diagnóstico la cervicalgia mecánica. En cuanto a los resultados de esta investigación, ambas intervenciones fueron efectivas para aminorar el dolor <sup>17</sup>.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Vendaje neuromuscular

El vendaje neuromuscular es un método cuyo objetivo es estimular que el cuerpo se auto recupere y mantenga su movilidad <sup>18</sup>. Este también es conocido como kinesiotaping (KT) fabricado en base a materiales 100% de algodón y cianoacrilato; y puede ser utilizado para tratar lesiones de tipo muscular, ligamentosa, correctiva y linfática <sup>19</sup>.

El vendaje neuromuscular propioceptivo desde los años 70, es un dispositivo terapéutico innovador que ha introducido “un nuevo concepto en todos los sistemas de vendaje, así como ha abierto nuevos campos de aplicación desde sus orígenes en el rendimiento deportivo hasta una amplia gama de trastornos musculoesqueléticos en el campo de la medicina física y la rehabilitación”. Innovador describe esta aplicación terapéutica. Según su diseñador, Kenzo Kaze (1973, Japón), reproduce la densidad, la flexibilidad y el peso de la piel humana. <sup>20</sup>.

Las cintas del vendaje neuromuscular propioceptivo carecen de látex, son pegajosas y se activan al aumentar la temperatura. Además, su composición de 100% algodón admite “la evaporación y el secado rápido”. Estas características le confieren una resistencia al agua que admite un periodo de aplicación más largo, a menudo de tres a cuatro días, sin interferir en la higiene diaria ni alterar las capacidades adhesivas. <sup>20</sup>.

También se conoce como: una técnica innovadora y popular que se emplea en una variedad de terapias en las disciplinas de medicina, fisioterapia y deportes para prevenir y rehabilitar lesiones, etc. Este enfoque trasciende los vendajes convencionales (vendas elásticas y rígidas) al actuar sobre 5 sistemas fisiológicos: la fascia, la piel, el músculo, las articulaciones, así como los sistemas circulatorio y linfático <sup>21</sup>.

Reduce la “presión ejercida sobre la dermis y el tejido subcutáneo”, restablece la circulación sanguínea, favorece el drenaje linfático e induce la analgesia debido a la reducción de la presión sobre los nociceptores. Disminuye la inflamación, favorece la reabsorción del edema y mejora las capacidades funcionales del paciente, facilitando así un patrón de movimiento fisiológico y, en definitiva, la recuperación de los tejidos <sup>11,22,23</sup>.

Desde su origen, el creador de esta técnica ha defendido que tendrá significativos elementos terapéuticos que dependen tanto de la cantidad como de la dirección del estiramiento <sup>20</sup>.

Existen ocho procedimientos que varían en el grado de tensión y la dirección del vendaje. Los tipos de tensión aplicada son: ligamento 75-100%, tendón 50-75%, corrección articular funcional/corrección mecánica 50-75%, corrección de fascia: superficial 10- 25 y profunda 25-50%, aumento del espacio 25-35%, hematoma 0-10%, linfático 0-20%, segmental 25-35% y muscular 0% en cuanto a su

dirección para tonificarse aplica de origen a inserción y para relajar se aplica de inserción a origen <sup>11, 24</sup>.

Como en cualquier técnica, existen contraindicaciones, tales como las siguientes: si la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo provoca picores que no remiten en 10 o 20 minutos, debe retirarse; en caso de trombosis, heridas abiertas, traumatismos graves o afectación ósea, edemas generales con problemas cardíacos o renales, fragilidad capilar y dérmica, carcinomas y neoplasias dérmicas, los diabéticos y las mujeres embarazadas no deben utilizar la técnica segmentaria <sup>13</sup>.

### **2.2.2. Dolor cervical**

Es un problema de salud muy frecuente en las personas, manifestándose en todas las edades y cuya prevalencia se incrementa con la edad, tanto que un 70% de los adultos han padecido de este mal <sup>18</sup>.

Las molestias cervicales son una dolencia musculoesquelética que puede provocar discapacidad. Son múltiples los factores que la provocan y puede desarrollarse a cualquier edad. Actualmente, ha aumentado el número de casos en edades tempranas (niños y adolescentes) <sup>29,30</sup>.

“Las molestias se desarrollan progresivamente en la parte posterior o posterolateral de la región cervical (cuello). Los síntomas incluyen dolor y rigidez de cuello, dolor de cabeza, vértigo y dolor en los hombros y las extremidades superiores. Los incidentes recurrentes son frecuentes” <sup>26</sup>.

#### **Definición de Cervicalgia**

Las molestias mecánicas comunes en el cuello pueden afectar al estado funcional del paciente, así como a tareas básicas como el sueño y el autocuidado, así como a las actividades laborales. En realidad, el dolor cervical mecánico es una causa frecuente de discapacidad y ausencia laboral <sup>20</sup>.

Esta patología, así como sus discapacidades asociadas, tienen un origen multifactorial, sólo en torno al 20% de los casos son de carácter inflamatorio (artritis reumatoide o espondilitis anquilosante.), infeccioso, tumoral o traumático, siendo muy rara la aparición de esta patología con una causa única. El dolor cervical afecta a alrededor del 10% de la población, y el 90% de los casos tiene una etiología mecánica <sup>25</sup>.

Las molestias cervicales son, en su mayoría, de origen mecánico y se producen al prolongar el uso de la cabeza, del brazo o de ambos, al sostener o levantar pesos de forma estática, al realizar movimientos repetitivos de la columna cervical o de las extremidades superiores y al trabajar sin pausas o períodos de descanso. Además, si el cambio mecánico es persistente y recurrente, se observan daños en los discos intervertebrales y en las propias vértebras, lo que provoca lesiones nerviosas. El proceso de envejecimiento, los trastornos reumáticos y los traumatismos causan irritación nerviosa <sup>21,31</sup>.

En el 90% de los casos, las dificultades cervicales mecánicas se resuelven al cabo de unos meses, mientras que las recaídas son frecuentes; la probabilidad de experimentar un segundo episodio en la población general oscila entre el 15% y el 20%. Este grupo de cervicalgias mecánicas supone un reto terapéutico ya

que, en general, suponen un desafío diagnóstico y terapéutico que aún no se ha abordado de forma satisfactoria <sup>26</sup>.

Dolor en la región cervical (cuello) posterior o posterolateral, relacionado o no con braquialgia. Es normal que el dolor cervical sea recurrente, y sus síntomas clínicos incluyen molestias y rigidez en el cuello, cefalea, mareos y dolor que se extiende a los hombros y las extremidades superiores <sup>26</sup>.

### **2.2.3. Índice discapacidad cervical o (IDC)**

“El Índice de Discapacidad Cervical es la escala más popular para medir el dolor y la disfunción cervical. Es la medida más investigada de la disfunción cervical y es unidimensional. Aunque se trata de un cuestionario relleno por el paciente, se clasifica como autocuestionario y consta de 10 preguntas sobre diversas actividades, como la intensidad del dolor, el cuidado personal, el levantamiento de peso, la lectura, el dolor de cabeza, la concentración, el trabajo, la conducción, el sueño y el ocio. El primer y el último ítem hacen hincapié en el dolor, mientras que los ocho restantes se centran en las actividades asociadas al dolor. Por lo tanto, se considera una escala que evalúa la funcionalidad de forma excepcional. Cuando su puntuación oscila entre 0 y 5 puntos, donde 0 indica la ausencia de dolor y 5 la presencia de dolor insoportable, si el paciente no responde a una pregunta, la puntuación final se estima en 45 puntos, y si no responde a dos preguntas, se estima en 40 puntos, en lugar de 50. No sería válida si el paciente no rellena más de dos ítems. La puntuación puede multiplicarse por dos para obtener un porcentaje (%)” <sup>28</sup>.

### **2.2.4. Escala Visual Analógica (EVA)**

Es un instrumento empleado comúnmente para cuantificar el ímpetu del dolor de manera subjetiva. Se representa habitualmente en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se detallan las expresiones del síntoma doloroso, que van desde “no hay dolor hasta el peor dolor imaginable” <sup>27</sup>.

En el extremo izquierdo, se ubica con el “0” que significa la ausencia de dolor, del “1 al 3” indica dolor leve, entre 4 y 5 expresan un dolor moderado - grave, entre “6 y 7” indica dolor severo, “8 y 9” expresa dolor muy severo y por último en el extremo derecho que es el número “10” indica el peor dolor imaginable. Se pide al paciente que indique el número que se asemeje a su expresión dolorosa y ante ello mide la intensidad sea en centímetros o milímetros. Por otro lado, en unos estudios precisan la apariencia de dolor cuando la escala visual análoga (EVA) es mayor a 3 <sup>27</sup>.



## **CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación**

El abordaje metodológico empleado en esta investigación fue cuantitativo de tipo aplicada y cuyo diseño fue cuasi-experimental de dos grupos paralelos (experimental y control) no aleatorizado. De igual manera, este estudio es longitudinal; ya que hay un intervalo de tiempo entre los distintos variables que se valúan, de manera que logra instituir una serie estacional entre ellas y prospectiva “cuyo inicio es anterior a los hechos estudiados, de forma que los datos se recogen a medida que van sucediendo”<sup>42</sup>.

### **3.2. Población y muestra**

La población de pacientes que acuden al servicio de rehabilitación del Hospital María Auxiliadora, en el periodo abril–junio del 2018 y por información del registro del servicio, es de 60 pacientes de forma regular, para diseñar la muestra probabilística se tomó en consideración los criterios de inclusión y exclusión de tal manera que 30 pacientes aproximadamente fueron elegibles.

#### **3.2.1. Tamaño de la muestra**

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la calculadora GRANMO<sup>43</sup>. “Aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta inferior al 0.2 en un contraste unilateral, se necesita 14 sujetos en el primer grupo y 14 en el segundo para detectar una diferencia igual o superior a 6 unidades. Se asume que la desviación estándar común es de 6. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento de 10 %”<sup>43</sup>.

La muestra de estudio estuvo formada por 30 pacientes con dolor cervical mecánico que asistieron al servicio de rehabilitación del Hospital María Auxiliadora y que estuvieron divididos en dos grupos de 15 pacientes cada uno:

Grupo experimental (a quienes se les aplicó el VNP y el tratamiento terapéutico convencional).

Grupo de control (a quienes se les aplicó el tratamiento terapéutico convencional).

En ambos grupos se aplicó el Índice de Discapacidad Cervical o Neck Disability Index (NDI), en un pre test – post test.

#### **3.2.2. Selección del muestreo**

Todos los pacientes fueron asignados al tratamiento por sorteo o al azar, es decir al momento de evaluar un paciente seleccionado en el estudio, se procedió a sortear en el cual al grupo experimental (a quienes se les aplicó el VNP y el tratamiento terapéutico convencional) y el grupo control (a quienes se les aplicó el tratamiento terapéutico convencional).

#### **3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión**

##### **Criterios de inclusión:**

- ✓ Paciente que fueron atendidos en el servicio de rehabilitación del Hospital María Auxiliadora.
- ✓ Pacientes que aceptaron participar libremente previo al consentimiento informado.
- ✓ Pacientes con dolor cervical entre 30 a 50 años.
- ✓ Pacientes que no hayan presentado intrusión quirúrgica a grado de la región cervical.

### **Criterios de exclusión:**

- ✓ Pacientes con artrosis cervical y/o degeneración osteoarticular.
- ✓ Pacientes que presentaron algún tipo de problema genético y/o congénito.
- ✓ Pacientes que hayan padecido un traumatismo (síndrome de latigazo, fractura cervical y/o algún dolor por cuestiones neurológicas (polineuritis diabética, ACV).
- ✓ Pacientes con tratamiento farmacológico: analgésicos, glucocorticoides entre otros.

### **3.3. Variables**

#### **3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables**

##### **Variable 1: Vendaje neuromuscular propioceptivo (Variable independiente)**

###### **Definición conceptual**

“Es una técnica alternativa que se utiliza dentro del programa de tratamiento fisioterapéutico, esta venda no posee ningún tipo de medicamento, viene pretensada, y adherida a un papel que se quita al momento de pegarla sobre la piel. Es 100% de algodón e hipoalergénica. Se puede tensar hasta un 140% e iguala la elasticidad de la piel, así como su grosor y peso que también son similares a la piel. Se puede mojar y no se despegan. Su aplicación dura aproximadamente de 3 a 5 días, depende de una buena técnica de colocación y la calidad de la venda”<sup>11, 24</sup>.

##### **Variable 2: Cervicalgia Mecánica (Variable dependiente)**

###### **Definición conceptual**

“Definido como dolor en la zona posterior o posterolateral del cuello o región cervical. Sin embargo, otros autores describen como dolor localizado entre el occipucio y la tercera vértebra dorsal. Se trata fundamentalmente de algias de origen óseo, articular y muscular”<sup>11</sup>.

##### **Variable 3: Sociodemográficas**

###### **Definición conceptual**

“Es el conjunto de características biológicas, socioeconómicas que pueden ser medibles y están presentes en la población estudiada”.

Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente y variables sociodemográficas.

<b>Cuadro de operacionalización de Variable</b>					
<b>Variables Principales</b>					
<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Valores y Categorías</b>
V. Dolor Cervical	Es un dolor localizado en el cuello mismo y otras es un dolor que se extiende a los brazos, a la cabeza o espalda. Se puede sentir homiguelo y adormecimiento en los dedos de la mano, dolor en la nuca o notar mareos y nauseas	Es una variable que permite evaluar la presencia o no del dolor cervical	V.Cuantitativa	Razón	(0) Ausencia (1-3) Dolor leve (4-6) Dolor moderado (7-10) Dolor severo
V. Nivel de Discapacidad Cervical	Valora el grado de afectación de la capacidad funcional en los pacientes con cervicología mecánica	Es una variable que permite determinar el nivel de discapacidad funcional cervical	V.Cuantitativa	Razón	a) De 0 - 4 puntos: sin discapacidad b) De 5 - 14 puntos: discapacidad leve c) De 15 - 24 puntos: discapacidad moderada d) De 25 - 34 puntos: Discapacidad severa, e) De 35 - 50 puntos: Discapacidad total

Variable Sociodemográficas					
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de medición	Valores y Categorías
V. Edad	La edad está referida al tiempo de existencia de alguna persona, o cualquier otro ser animado inanimado desde su creación o nacimiento hasta la actualidad	Permite determinar la edad actual de la participante	V. Cuantitativa	Razón	Años de edad
V. Estado civil	Se entiende por estado civil a la condición parcial que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otros sexos o mismo sexo, con quien creará lazos que serán reconocidos jurídicamente, aunque el mismo no sea pariente o familiar directo	Permite determinar el estado civil de los participantes	V. Cualitativa	Nominal	a) Soltero b) Casado c) Viudo d) Divorciado
V. Sexo	Es lo que define al individuo de varón y mujer	Permite identificar a los participantes si son varones o mujeres	V. Cualitativa	Nominal	a) Masculino b) Femenino

V.Ocupación	Es el trabajo o labor al conjunto de actividades que son realizadas con el objetivo de alcanzar una meta, solucionar un problema o producir bienes y servicios para atender las necesidades humanas	Permite identificar a los participantes su ocupacion	V. Cualitativa	Nominal	a)Ama de casa b)Obrero c)Estudiante
V.Grado de instrucción	El nivel de instrucción de una persona es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos	Permite identificar a los participantes su ocupacion	V. Cualitativa	Ordinal	a)Primaria b)Secundaria c)Técnica d)Universitaria

### 3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos

Se obtuvo en consideración para la recolección de datos lo siguiente:

#### Procedimiento de Recolección

Se logró las autorizaciones por parte del “Comité de Investigación de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”, el consentimiento del Director de Hospital María Auxiliadora Dr. Esther Amparo Ramírez Durand y la autorización de los sujetos de la investigación a través del consentimiento informado (Anexo N°1) y finalmente se recogió la información de los datos en el periodo abril– junio del 2018.

Se realizó el programa de 10 sesiones que consistió en la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo o kinesiotaping.

Se evaluó el dolor con la Escala Visual Analógica (EVA).

Se evaluó la funcionalidad del “paciente con el cuestionario de índice de discapacidad cervical o (IDC)

Mediante la escala analógica visual (EVA) y el cuestionario del índice de discapacidad cervical, se evaluaron el dolor y la función del paciente en la primera sesión (IDC). De la segunda a la novena, se aplicó el vendaje neuromuscular propioceptivo azul (que produce un efecto relajante y disminuye la temperatura) sólo al grupo experimental, que

se aplicó después del tratamiento terapéutico convencional que consistía en la aplicación de la compresa húmeda caliente (CHC), así como la masoterapia, y también el estiramiento de la zona cervical para una correcta aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo. El vendaje neuromuscular propioceptivo se colocó entonces a dos músculos mayores (fibras del trapecio superior y ECOM), con una tensión del 25% desde la inserción hasta el origen (produciendo un efecto de relajación muscular), en forma de "I", aconsejándose para zonas pequeñas o lineales, su aplicación por encima del vientre muscular. Este componente elástico duró entre 3 y 5 días, y se repitió el proceso anterior, que consistió en 10 sesiones de 45 minutos realizadas en días alternos (dos veces por semana).

En la décima sesión, se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) y el Cuestionario del Índice de Discapacidad Cervical (IDC) para recoger la misma información que en la primera sesión, a fin de determinar si se había cumplido nuestro objetivo.

Por último, se recogieron todas las pruebas previas y posteriores a la intervención y se recopilaron en una base de datos recibida de cada paciente, con lo que se formó el análisis estadístico.

### **Recursos utilizados**

Los recursos que se utilizó para obtener los datos son los siguientes:

Para la disminución del dolor se tuvo en cuenta la escala analógica del dolor.

En la identificación para medir el riesgo de discapacidad se usó el índice de Discapacidad cervical (IDC).

### **Métodos utilizados**

Método de la observación: Permitió registrar visualmente y de forma deliberada y dirigida, proporcionándonos datos cuantitativos y cualitativos.

Método de la encuesta: Es una técnica de recogida de información de individuos seleccionados.

### **Instrumentos en la recolección de datos**

Una ficha sociodemográfica la cual sirvió para conseguir datos obligatorios para terminar la evaluación.

Índice de discapacidad cervical sirvió para medir la funcionalidad del paciente.

### **Validez y Confiabilidad de los instrumentos**

“El presente instrumento validado fue usado para medir el Índice de Discapacidad Cervical o Índice de Discapacidad Cervical (IDC) en el estudio de 2017 titulado Cervicalgia, Discapacidad Cervical y Factores Asociados en Estudiantes y Músicos del Conservatorio Nacional de Música de Diego Andrés Manrique Olivares y Karla Giannina Quispe Montoya”. También ha sido usado en otro artículo que tiene como título “la discapacidad y su relación con el dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017” en el que se validó el instrumento mediante el juicio de expertos obteniéndose un coeficiente de concordancia de 0,910 <sup>16</sup>.

El instrumento Índice de Discapacidad Cervical es de confiar ya que su Alfa de Crombrach para su 1era aplicación es de 0,937, mientras que su Alfa de Crombrach para su 2da aplicación es de 0,944<sup>15</sup>.

### **3.5. Plan de análisis e interpretación de la información**

“Para el análisis de la información se usó el programa estadístico (STATA v 13)”.

En la estadística descriptiva, se calcularon frecuencia y porcentaje para las variables categóricas (estado civil, sexo y ocupación) siendo estas observados en forma de representación gráfica.

Asimismo, para la estadística inferencial, se usó la T Student  $P < 0,05$ . Por último; para evaluar la homogeneidad de los datos se usó la prueba de Shapiro Wilk.

En el caso de la prueba T de Student, se aplicó por las muestras son relacionadas y longitudinales; y en el caso de la prueba de normalidad, se utilizó Shapiro Wilk en función del tamaño muestra, ya que para una muestra mayor a 50, le corresponden las pruebas de Kolgoromov-Smirnov.

### **3.6. Ventajas y limitaciones**

Las ventajas en la aplicación del programa de vendaje neuromuscular propioceptivo:

En la intervención se mejoró la calidad de vida, disminución del dolor, se fomentó programas de rehabilitación en diferentes nosocomios públicos, privados y se mejoró la higiene postural.

El estudio cuenta con las siguientes limitaciones:

En la investigación no se tuvo en consideración el seguimiento continuo para realizar una reevaluación en los participantes del estudio, a pesar de esta limitación los principales hallazgos concuerdan con estudios publicados.

Tampoco se tuvo en cuenta el rango articular, la retracción muscular, los puntos gatillos, siendo que es necesario tener en cuenta para futuros estudios.

Por último, el *Tecnólogo médico en terapia física y rehabilitación* debe tener en consideración un diagnóstico específico de la sintomatología de dolor cervical mecánico.

### **3.7. Aspectos éticos**

En esta tesis se han tomado en balance las consideraciones éticas que son necesarias para llevar a cabo una investigación científica; estas deben garantizar en todo momento tanto el beneficio para las personas como también el no perjudicar a nadie <sup>28</sup>.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados descriptivos

En la tabla 2, se comparan las características de la variable dependiente y de las variables sociodemográficas, tanto para el grupo control, como para el grupo experimental. La media del grupo control, antes del seguimiento en el dolor cervical mecánico fue de 7.73 y después 6.13; y la media del grupo experimental antes de la intervención en el dolor cervical mecánico fue de 7.93 y después 3.07; con respecto al índice de discapacidad cervical fue de 35.66 y después 34.3; y, con respecto al índice de discapacidad cervical fue de 29.8 y después fue 16.93.

Tabla 2: Descripción de variables principales y sociodemográficas.

Variables	Grupo control	Grupo experimental
	n (%)	n (%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	4 (26.67)	6 (40)
Femenino	11 (73.33)	9 (60)
<b>Edad</b>		
Años	50.6 ± 7.48	48.6 ± 9.85
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	3 (20)	5 (33.33)
Obrero	12 (80)	8 (53.33)
Estudiante	0 (0)	2 (13.33)
<b>Estado civil</b>		
Soltero	1 (6.67)	4 (26.67)
Casado	11 (73.33)	9 (60)
Divorciado	1 (6.67)	0 (0)
Viudo	2 (13.33)	2 (13.33)
<b>Grado de instrucción</b>		
Primaria	4 (26.67)	2 (13.33)
Secundaria	11 (73.33)	9 (60)
Técnico	0 (0)	2 (13.33)
Universitario	0 (0)	2 (13.33)
<b>Dolor cervical mecánico</b>		
Intensidad de dolor (Pre-Test)		
Ausencia (0)	0 (0)	0 (0)



Dolor leve (1-3)	1 (6.67)	0 (0)
Dolor moderado (4-6)	1 (6.67)	2 (13.33)
Dolor severo (7-10)	13 (86.67)	13 (86.67)
(media ± DE)	7.73 ± 2.12	7.93 ± 1.44
Intensidad de dolor (Post-Test)		
Ausencia (0)	0 (0)	1 (6.67)
Dolor leve (1-3)	0 (0)	7 (46.67)
Dolor moderado (4-6)	10 (66.67)	7 (46.67)
Dolor severo (7-10)	5 (33.33)	0 (0)
(media ± DE)	6.13 ± 1.12	3.07 ± 1.53
Índice de discapacidad (Pre-Test)		
Sin discapacidad (0-4)	0 (0)	0 (0)
Discapacidad leve (5-14)	0 (0)	0 (0)
Discapacidad moderada (15-24)	0 (0)	1 (6.67)
Discapacidad severa (25-34)	5 (33.33)	6 (40)
Discapacidad completa (35-50)	10 (66.67)	8 (53.33)
(media ± DE)	35.66 ± 3.19	34.3 ± 5.19
Índice de discapacidad (Post-Test)		
Sin discapacidad (0-4)	0 (0)	0 (0)
Discapacidad leve (5-14)	0 (0)	7 (46.67)
Discapacidad moderada (15-24)	1 (43.34)	7 (46.67)
Discapacidad severa (25-34)	13 (13)	1 (6.67)
Discapacidad completa (35-50)	1 (43.34)	0 (0)
(media ± DE)	29.8 ± 3.09	16.93 ± 5.61

\*\*Media ± desviación estándar

En la tabla 3, se observa que el 86,7% del total de la muestra presentó un dolor severo; el 10% presentó un nivel moderado y apenas el 3,3% presentó un nivel leve de dolor.

Tabla 3. Nivel de intensidad del dolor cervical mecánico en la muestra de estudio.

<b>Intensidad de dolor</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausencia	0	0,00
Dolor leve	1	3.33
Dolor moderado	3	10.00
Dolor severo	26	86.70
Total muestra	30	100,00

Datos de la investigación

En la tabla 4, se observa que el 60,0% del total de la muestra presentó discapacidad completa, el 36,7% presentó discapacidad severa y el 3,3% presentó discapacidad moderada.

Tabla 4. Nivel de índice de discapacidad cervical mecánico en la muestra de estudio.

<b>Nivel de índice de discapacidad</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sin Discapacidad	0	0,00
Discapacidad leve	0	0,00
Discapacidad moderada	1	3.30
Discapacidad severa	11	36.70
Discapacidad completa	18	60.00
Sin Discapacidad	30	100,00

Datos de la investigación

## **4.2. Resultados inferenciales**

### **4.2.1. Pruebas de hipótesis.**

En la Tabla 5 se observa que, al aplicar el vendaje neuromuscular propioceptivo (VNP), hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medias observadas del nivel del dolor según Escala Visual Analógica (EVA), podemos afirmar que el nivel del dolor del grupo experimental en el pre-test ( $7.93 \pm 1.44$ ) y post-test ( $3.07 \pm 1.53$ ), la diferencia de medias del grupo experimental es estadísticamente significativa ( $0.000^*$ ). Con respecto al grupo control en el pre-test ( $7.73 \pm 2.12$ ) y post-test ( $6.13 \pm 1.12$ ), la diferencia de medias del grupo control es estadísticamente significativa ( $0.008^*$ ).

Tabla 5: Efectividad del vendaje neuromuscular propioceptivo en la mejora del dolor cervical mecánico en pacientes de un hospital estatal de Lima, Perú.

	Grupo Experimental			Grupo Control		
	Pre test	Post test	P- Valor	Pre test	Post test	P- Valor
Dolor	7.93 ± 1.44	3.07 ± 1.53	0.000*	7.73 ± 2.12	6.13 ± 1.12	0.008*

\* Media ± desviación estándar.

En la Tabla 6 se observa que, en la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo (VNP), hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medias observadas del grado de discapacidad cervical, podemos afirmar que el índice de discapacidad cervical del grupo experimental en el pre-test ( $34.3 \pm 5.19$ ) y post-test ( $16.93 \pm 5.61$ ), la diferencia de medias del grupo experimental es estadísticamente significativa ( $0.000^*$ ). Con respecto al grupo control en el pre-test ( $35.66 \pm 3.19$ ) y post-test ( $29.8 \pm 3.09$ ), la diferencia de medias del grupo control estadísticamente es significativa ( $0.000^*$ ).

Tabla 6: Efectividad del vendaje neuromuscular propioceptivo (VNP) en la disminución del índice de discapacidad cervical en pacientes que padecen dolor cervical mecánico.

	Grupo Experimental			Grupo Control		
	Pre test	Post test	P- Valor	Pre test	Post test	P- Valor
IDC	34.3 ± 5.19	16.93 ± 5.61	0.000*	35.66 ± 3.19	29.8 ± 3.09	0.000*

\* Media ± desviación estándar.

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión

En esta tesis, para comprobar la hipótesis general, el resultado de la prueba señaló que existe evidencia estadísticamente significativa de una mejora en el tratamiento del dolor cervical mecánico y el índice de discapacidad cervical usando el VPN al haberse obtenido un  $p$  igual a 0,000. Estos resultados también son congruentes con los obtenidos por Román <sup>17</sup> en el 2018 cuando realizó su investigación en pacientes que presentaron dolor cervical mecánico. Al respecto se puede decir que, con ambos tratamientos, tanto con el VPN como con el convencional hay una mejora en el tratamiento, sin embargo, con el VPN hay mayor efectividad. La explicación a este resultado podría deberse a que el VNP es una tecnología innovadora y popular que se utiliza en muchos tratamientos en las disciplinas de las ciencias de la salud, la fisioterapia y el deporte para prevenir y reparar lesiones, entre otras cosas. Este método es muy superior a los vendajes convencionales (vendajes elásticos y rígidos) porque afecta a cinco sistemas fisiológicos: el facial, el cutáneo, el muscular, el articular, el circulatorio y el linfático <sup>21,31</sup>.

Por lo que respecta al resultado de la prueba de la primera hipótesis específica, se ha encontrado que existe una diferencia bastante significativa en la media del grupo experimental en el pre-test ( $7.93 \pm 1.44$ ) y post-test ( $3.07 \pm 1.53$ ). Con respecto al grupo control en el pre-test ( $7.73 \pm 2.12$ ) y post-test ( $6.13 \pm 1.12$ ). Se determinó que la mejora del grupo experimental es muy significativa, así también mejoró el grupo control en menos proporción. Este resultado también es congruente con el obtenido por Román <sup>17</sup> en el 2018, quien ha señalado que las diferencias estadísticas son mínimas; y es también similar a los obtenidos por otros investigadores como son: Ay <sup>8</sup>, Antúnez Sánchez <sup>9</sup>, Puerta-Castillo <sup>33</sup> y Azatcam <sup>34</sup>. Al respecto, se debe de señalar que la aplicación del VPN en pacientes que presentaron cervicalgia, estos redujeron la intensidad de dolor mucho más que con el tratamiento convencional; por lo que el tratamiento del dolor usando el vendaje neuromuscular propioceptivo es mayormente eficaz. Esto podría explicarse debido a que la estimulación de los receptores nerviosos de la piel por parte de la PNV crea señales de tacto y presión, mientras que las fibras alfa y beta bloquean la transmisión del impulso del dolor; por lo tanto, la información se entrega mucho antes de la llegada de las vías del dolor. Por lo tanto, el efecto analgésico se produce porque las fibras alfa y beta de conducción rápida, que son activadas por el parche neuromuscular propioceptivo, llegan primero a los centros nerviosos espinales y supra espinales, impidiendo así la percepción de otras sensaciones, en este caso dolorosas <sup>20</sup>.

Por lo que respecta al resultado de la prueba de la segunda hipótesis específica, se ha encontrado que existe una disconformidad bastante importante en la media del grupo experimental en el pre-test ( $34.3 \pm 5.19$ ) y post-test ( $16.93 \pm 5.61$ ). Con respecto al grupo control en el pre-test ( $35.66 \pm 3.19$ ) y post-test ( $29.8 \pm 3.09$ ). Se determinó que la mejora del grupo experimental es muy significativa, así también mejoró el grupo control en menos proporción. Este resultado también es congruente con el obtenido por Copurgensli <sup>37</sup>, Saavedra-Hernández <sup>12,38</sup> y Kavlak <sup>13</sup> quienes han reportado que hay una evidencia estadísticamente significativa que la aplicación del VPN reduce el índice de discapacidad cervical. La limitación funcional es una dificultad causada por el dolor cervical; por lo tanto, es obligatorio comprender los elementos que influyen en la capacidad funcional, ya que una intervención temprana evitaría la progresión de la discapacidad, optimaría el estado de salud y la calidad de vida, y conduciría al progreso de prácticas para abordar esta cuestión <sup>39</sup>.

## 5.2. Conclusiones

De acuerdo con el objetivo general planteado cuyo propósito fue establecer el influir de la aplicación del “vendaje neuromuscular propioceptivo” en el tratamiento del dolor cervical mecánico en pacientes del nosocomio María Auxiliadora 2018, existe evidencia estadísticamente significativa de una mejora en el tratar del “dolor cervical” mecánico y el índice de discapacidad cervical usando el VPN al haberse obtenido un p igual a 0,000.

De acuerdo con el primer objetivo específico cuyo propósito fue establecer el influir del aplicar del “vendaje neuromuscular propioceptivo” en la intensidad del “dolor cervical mecánico” en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018, existe evidencia estadísticamente significativa de un progreso y en la reducción del ímpetu de la dolencia cervical mecánico usando el VPN al haberse obtenido un p igual a 0,000, podemos afirmar que el nivel del dolor del grupo experimental en el pre-test ( $34.3 \pm 5.19$ ) y post-test ( $16.93 \pm 5.61$ ) es menor que el grupo control en el pre-test ( $7.73 \pm 2.12$ ) y post-test ( $6.13 \pm 1.12$ ) esta medida es altamente significativa.

Por lo que respecta al segundo objetivo específico cuyo propósito fue determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo sobre el índice de discapacidad cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora 2018, existe evidencia estadísticamente significativa de una mejora en la capacidad cervical mecánico usando el VPN al haberse obtenido un p igual a 0,000, podemos afirmar que el grupo experimental en el pre-test ( $34.3 \pm 5.19$ ) y post-test ( $16.93 \pm 5.61$ ) es menor que el grupo control en el pre-test ( $35.66 \pm 3.19$ ) y post-test ( $29.8 \pm 3.09$ ) esta medida es altamente significativa.

## 5.3. Recomendaciones

El servicio de rehabilitación del Hospital María Auxiliadora realiza evaluaciones, diagnósticos y tratamientos especializados de pacientes derivados de medicina y cirugía. El médico fisiatra realiza el diagnóstico según su criterio, los pacientes ingresados al estudio fueron diagnosticados con cervicalgia mecánica. Es necesario recomendar que el “Licenciado Tecnólogo médico en terapia física y rehabilitación” realice la evaluación y diagnóstico fisioterapéutico inicial, con la finalidad de ofrecer el servicio fisioterapéutico con oportunidad y calidad para la recuperación de los pacientes ingresados al estudio.

Siendo que el tamaño de la muestra fue pequeño en nuestro estudio; se aconseja ampliar la muestra en próximas investigaciones. También, se debe considerar nuevas investigaciones cuasi-experimentales que aportarían evidencias de la eficacia del vendaje neuromuscular propioceptivo, dado que está demostrado en buena cantidad de literatura científica. Por otro lado, para estudios posteriores y futuros estudios, la utilización de otro instrumento como es el goniómetro puede ayudar a la valoración de la funcionalidad del raquis cervical.

Por último, el “Tecnólogo médico en terapia física y rehabilitación” debe poseer en considerar el aplicar del “vendaje neuromuscular propioceptivo” en sufridos con “dolor cervical mecánico” en las desiguales hospitales público y privado como parte de la “intervención fisioterapéutico”.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aker PD, Gross AR, Goldsmith CH, Peloso P. Conservative management of mechanical neck pain: systematic overview and meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 23 de noviembre de 1996 [citado 21 de agosto de 2020];313(7068):1291-6. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/313/7068/1291>
2. Escortell Mayor E. Efectividad de la terapia manual y de la electroestimulación nerviosa transcutánea en la reducción del dolor en pacientes con cervicalgia mecánica: ensayo clínico aleatorio en atención primaria [Internet] [Tesis doctoral]. Universidad de Alcalá; 2011 [citado 21 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=73032>
3. Barry M, Jenner JR. ABC of rheumatology. Pain in neck, shoulder, and arm. *BMJ* [Internet]. 21 de enero de 1995 [citado 21 de agosto de 2020];310(6973):183-6. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/310/6973/183>
4. Bravo Acosta T. Diagnóstico y rehabilitación en enfermedades ortopédicas. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006.
5. Calero Saa PA, Cañón Martínez GA. Efectos del vendaje neuromuscular: una revisión bibliográfica. *Rev Cienc Salud*. 2012;10(2):273-84.
6. Díaz Pulido B. Efectividad de la terapia manual frente al TENS (Estimulación Eléctrica Transcutánea del Nervio) en el estado funcional de los pacientes con cervicalgia mecánica [Internet] [Tesis doctoral]. Universidad de Alcalá; 2011 [citado 21 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/17001>
7. Cid J, de Andrés J, Reig E, del Pozo C, Cortés A, García Cruz J. Cervicalgias y lumbalgias mecánico degenerativas. Tratamiento conservador. Actualización. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2001;(8):79-100. Disponible en: [http://revista.sedolor.es/pdf/2001\\_10\\_10.pdf](http://revista.sedolor.es/pdf/2001_10_10.pdf)
8. Ay S, Konak HE, Evcik D, Kibar S. The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome. *Rev Bras Reumatol Engl Ed* [Internet]. abril de 2017;57(2):93-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28343625/#:~:text=Conclusion%3A%20This%20study%20shows%20that,treatment%20of%20patients%20with%20MPS.>
9. Antúnez Sánchez LG, de la Casa Almeida M, Rebollo Roldán J, Ramírez Manzano A, Martín Valero R, Suárez Serrano Carmen. Eficacia ante el dolor y la discapacidad cervical de un programa de fisioterapia individual frente a uno colectivo en la cervicalgia mecánica aguda y subaguda. *Atención Primaria* [Internet]. 2017;49(7):417-25. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/%20es/mdl-28089225>
10. Espinoza Chiluisa GC. Implementación del vendaje neuromuscular para la disminución del dolor en cervicalgias de origen miofascial en el personal de la Unión Ecuatoriana de la Iglesia de los Adventistas del Séptimo Día [Internet] [Tesis de grado]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015 [citado 21 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/9240>

11. García Llopis L, Campos Aranda M. Intervención fisioterápica con vendaje neuromuscular en pacientes con cervicalgia mecánica. Un estudio piloto. *Fisioterapia* [Internet]. 1 de septiembre de 2012 [citado 20 de agosto de 2020];34(5):189-95. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563812000478>
12. Saavedra-Hernández M, Castro-Sánchez AM, Arroyo-Morales M, Cleland JA, Lara-Palomo I, Fernández-de-Las-Peñas C. Short-term effects of kinesiotaping versus cervical thrust manipulation in patients with mechanical neck pain: a randomized clinical trial. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy* [Internet]. agosto de 2012 [citado 15 de agosto de 2020];42(8):724-30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22523090/>
13. Kavlak B, Bakar Y, Sarı Z. Investigation of the Efficacy of Different Physiotherapy Methods for Neck Pain. *Journal of Musculoskeletal Pain* [Internet]. 27 de noviembre de 2012 [citado 15 de agosto de 2020]; Disponible en:
14. Ferrer Samper A. Aplicación del Kinesiotaping en Cervicalgia crónica en atención primaria. Estudio de un caso clínico [Internet] [Tesis de grado]. Universidad de Alcalá de Henares; 2010. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/10582452.2012.733802><http://www.kineweb.es/kinesiotape-cervicalgia-cronica-atencion-primaria.pdf>
15. Manrique Olivares DA, Quispe Montoya KG. Cervicalgia, discapacidad cervical y factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música [Internet] [Tesis de grado]. Universidad Peruana de Ciencias Puras y Aplicadas; 2017 [citado 20 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621317>
16. Santa María Sipión A, Lucumber Cuenca N. La discapacidad y su relación con el dolor cervical en pacientes del servicio de Medicina Física en un Hospital del Callao, 2017 [Internet] [Tesis de grado]. Universidad Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2474/TEISIS%20Santa%20Mar%c3%ada%20Azucena%20-%20Lucumber%20Nataly.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Román Mendoza K. Efectividad del vendaje neuromuscular en pacientes con cervicalgia mecánica del centro de terapia física y rehabilitación Ralex Lima, año 2017 [Internet] [Tesis de grado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018 [citado 17 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10083>
18. Villota-Chicaíza XM, Fernández-Niño JA. Effects of neuromuscular taping as an independent or complementary method to physiotherapeutic treatment in the management of cervical pain. *Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud* [Internet]. 20 de junio de 2018 [citado 25 de agosto de 2020];50(3):195-204. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3438/343856318003/index.html>
19. Hernández Amaguaya JA, Rodríguez Espinosa JR, Alvarez Carrión SA. Uso del vendaje neuromuscular preventivo en futbolistas categoría sub 14 en la provincia Chimborazo. *Revista Eugenio Espejo* [Internet]. 1 de julio de 2020 [citado 25 de agosto de 2020];14(2). Disponible en: <https://doaj.org>

20. Villota Chicaíza XM. Vendaje neuromuscular: Efectos neurofisiológicos y el papel de las fascias. *Revista Ciencia Salud* [Internet]. 2014;12(2):253-69. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v12n2/v12n2a10.pdf>
21. Kernozek T, Durall CJ, Friske A, Mussallem M. Ankle Bracing, Plantar-Flexion Angle, and Ankle Muscle Latencies During Inversion Stress in Healthy Participants. *J Athl Train* [Internet]. 2008 [citado 15 de agosto de 2020];43(1):37-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2231395/>
22. Verhagen EALM, van Mechelen W, de Vente W. The Effect of Preventive Measures on the Incidence of Ankle Sprains. *Clinical Journal of Sport Medicine* [Internet]. octubre de 2000 [citado 20 de agosto de 2020];10(4):291–296. Disponible en: [https://journals.lww.com/cjsportsmed/Abstract/2000/10000/The\\_Effect\\_of\\_Prev\\_entive\\_Measures\\_on\\_the\\_Incidence.12.aspx](https://journals.lww.com/cjsportsmed/Abstract/2000/10000/The_Effect_of_Prev_entive_Measures_on_the_Incidence.12.aspx)
23. Weinstein JN. Low back pain. *The New England Journal of Medicine*. 2001;(5):363-70.
24. Aguirre T. *Kinesiology Taping. Teoría y Práctica*. Biocorp Europa; 2010. 258 p.
25. Guzman J, Hurwitz EL, Carroll LJ, Haldeman S, Côté P, Carragee EJ, et al. A New Conceptual Model of Neck Pain: Linking Onset, Course, and Care: The Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* [Internet]. 1 de febrero de 2009 [citado 21 de agosto de 2020];32(2, Supplement): S17-28. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161475408003345>
26. Hsu Y-H, Chen W-Y, Lin H-C, Wang WTJ, Shih Y-F. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. *Journal of Electromyography and Kinesiology* [Internet]. 1 de diciembre de 2009 [citado 15 de agosto de 2020];19(6):1092-9. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1050641108001855>
27. Montero Furelos LA. Cervicalgias y cervicobraquialgias [Internet]. Disponible en: [https://sogacot.org/Documentos/Montero\\_Cervical.pdf](https://sogacot.org/Documentos/Montero_Cervical.pdf)
28. Belmonte Serrano MÁ. Requisitos éticos en los proyectos de investigación. Otra oveja negra. *Semin Fund Esp Reumatol* [Internet]. 1 de enero de 2010 [citado 20 de agosto de 2020];11(1):7-13. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-articulo-requisitos-eticos-proyectos-investigacion-otra-S1577356609000086>
29. Fares J, Fares MY, Fares Y. Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: Risk factors and complications. *Surg Neurol Int* [Internet]. 10 de mayo de 2017 [citado 15 de agosto de 2020];8:72. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5445652/>
30. Zhou L, Huang YY, Chen DY, Zhang D, Luo QS, Wang Y, et al. Correlation between both neck/shoulder and low back pain and daily behavioral habits among middle school students in Shenzhen. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* [Internet]. 10 de abril de 2018;39(4):469-73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29699039/>



31. Lim C, Park Y, Bae Y. The effect of the kinesio taping and spiral taping on menstrual pain and premenstrual syndrome. *J Phys Ther Sci* [Internet]. Julio de 2013 ;25(7):761-4. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24259847/>
32. Selva F. El vendaje neuromuscular. *Fisioteràpia al dia* [Internet]. 2008 [citado 15 de agosto de 2020];4(1):36-41. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5213596>
33. Puerma-Castillo MC, García-Ríos MC, Pérez-Gómez ME, Aguilar-Ferrándiz ME, Peralta-Ramírez MI. Effectiveness of kinesio taping in addition to conventional rehabilitation treatment on pain, cervical range of motion and quality of life in patients with neck pain: A randomized controlled trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil* [Internet]. 2018 ; 31(3):453-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28946540/>
34. Azatcam G, Atalay NS, Akkaya N, Sahin F, Aksoy S, Zincir O, et al. Comparison of effectiveness of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Kinesio Taping added to exercises in patients with myofascial pain syndrome. *J Back Musculoskeletal Rehabil* [Internet]. 2017;30(2):291-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27858689/>
35. El-Abd AM, Ibrahim AR, El-Hafez HM. Efficacy of kinesio taping versus postural correction exercises on pain intensity and axioscapular muscles activation in mechanical neck dysfunction: a randomized blinded clinical trial. *J Sports Med Phys Fitness* octubre de 2017;57(10):1311-7.
36. Öztürk G, Külcü DG, Mesci N, Şilte AD, Aydog E. Efficacy of kinesio tape application on pain and muscle strength in patients with myofascial pain syndrome: a placebo-controlled trial. *J Phys Ther Sci* [Internet]. abril de 2016 [citado 15 de agosto de 2020];28(4):1074-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4868190/>
37. Copurgensli C, Gur G, Tunay VB. A comparison of the effects of Mulligan's mobilization and Kinesio taping on pain, range of motion, muscle strength, and neck disability in patients with cervical spondylosis: A randomized controlled study. *J Back Musculoskeletal Rehabil* [Internet]. 27 de 2016;30(1):51-62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27257980/>
38. Saavedra-Hernández M, Arroyo-Morales M, Cantarero-Villanueva I, Fernández-Lao C, Castro-Sánchez AM, Puentedura EJ, et al. Short-term effects of spinal thrust joint manipulation in patients with chronic neck pain: a randomized clinical trial: *Clinical Rehabilitation* [Internet]. 5 de noviembre de 2012 [citado 15 de agosto de 2020];27(6). Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0269215512464501>
39. Marengo MF, Schneeberger EE, Gagliardi S, Maldonado Cocco JA, Citera G. Determinantes de discapacidad funcional en pacientes con espondilitis anquilosante en Argentina. *Revista Argentina de Reumatología* [Internet]. 2009 [citado 14 de agosto de 2020];20(3):20-5. Disponible en: [http://www.reumatologia.org.ar/userfiles/file/publicaciones/revista-reumatologia/20091116\\_revista3.pdf](http://www.reumatologia.org.ar/userfiles/file/publicaciones/revista-reumatologia/20091116_revista3.pdf)
40. Santiago Bazán Cristhian; Rosado Ladera Jenny. Factores asociados al dolor cervical en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa estatal, Lima - Perú. *Horiz. Med.* 2019.vol.19 (3) p.1-3.

41. Del Aguila Torres Violeta, Lermo Fajardo Janelle, Santiago Bazán Cristhian. Efectividad del vendaje neuromuscular propioceptivo en pacientes con dolor cervical mecánico crónico en un hospital estatal, Lima, Perú. Horiz. Med. 2020. vol.20(1) p.1-3.
42. Josep M. Argimon Pallás, Josep Jiménez Villa. Clasificación de los tipos de estudio.En: Elsevier. Métodos de investigación clínica y epidemiológica.4 ed.España:Barcelona; 2013.p.29-49.
43. Versión 7.12 Abril 2012 <http://www.imim.es/ofertadeserveis/software-public/granmo/>
44. DeConceptos.Edad en la red [sede web].DeConceptos-cienciasnaturales. Disponible en: <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/edad>
45. Euskadi.eus.Estadocivil.[sedeweb].Definicionabc.Disponible en <https://www.definicionabc.com/derecho/estado-civil>.
46. DeConceptos.Sexo. [sedeweb]. DeConceptos- ciencias naturales. Disponible en <http://educacionsexual/conceptos-de-genero-sexualidad-y-roles-de-genero>
47. DeConceptos.Trabajo. [sedeweb]. DeConceptos- ciencias naturales. Disponible en: <https://www.significados.com/trabajo>
48. Euskadi.eus.Grado de instrucción.[sedeweb].Definicionabc.Disponible en: <https://www.eustat.eus/documentos/>

## **ANEXOS**

### **ANEXO N°1:**

#### **Consentimiento informado**

**Nº de ficha: .....**



#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Reciba un saludo cordial de parte de las bachilleras Del Aguila Torres, Violeta y Lermo Fajardo, Janelle, nos es grato dirigirnos a usted e invitarlo a participar de este estudio "Aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en pacientes con dolor cervical mecánico que acuden al Hospital María Auxiliadora". Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, una vez que haya comprendido el estudio y desea participar voluntariamente se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

#### **2. Objetivo del estudio**

Determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en pacientes con dolor cervical mecánico que acude al Hospital María Auxiliadora.

#### **3. Procedimiento**

En la primera sesión se le aplicará los siguientes instrumentos:

Ficha sociodemográfica en el que se incluye sus datos personales el cual no existe ninguna pregunta de contenido personal y sexual.

Se utiliza el índice de discapacidad cervical que es un cuestionario que nos permite recoger información acerca de una posible discapacidad.

En el desarrollo de la investigación se colocará una cinta terapéutica llamada vendaje neuromuscular propioceptivo o kinesiotaping el cual ayudará a mejorar su dolor en el cuello siempre y cuando usted sea seleccionado (a) como el grupo caso (donde se aplicará el instrumento). Para una correcta aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo, se debe preparar la piel limpiándola con alcohol y rasurándose de ser necesario.

Al finalizar se le aplicará los mismos instrumentos ya mencionados anteriormente.

#### **4. Beneficios del estudio.**

Mejorar su dolor en el cuello, movimiento en el cuello, calidad de vida y su funcionalidad en sus actividades de la vida diaria.

#### **5. Riesgos y costos asociados al estudio.**

No hay riesgo potencial sino mínimo porque al momento de evaluar presentará un mínimo de dolor, así mismo se le hace de su conocimiento que no existe ningún tipo de

preguntas de contenido sexual y/o personal, Su participación no tiene ningún costo, el cual se realizará de forma gratuita.

## 6. Confidencialidad

La información obtenida en el estudio será de forma confidencial sólo los investigadores conocerán los resultados, al participante se le dará un código el cual permitirá tener en anonimato sus datos y no ser de conocimiento público. Si los resultados del estudio se publican, la identidad del sujeto se mantendrá en confidencialidad absoluta.

## 7. Contacto

Si Ud. tiene alguna duda puede contactarse:

Investigador (a) : Violeta Del Aguila Torres. Telf. 992573121

Investigador (a) : Janelle Lermo Fajardo. Telf. 992695247

Estaremos dispuestos a resolver todas sus dudas.

## 8. Declaración Voluntaria

Yo.....  
....., con DNI N° ....., he sido informado(a) sobre las características de este estudio, y tengo entendido lo siguiente:

Marcar con una X si se cumplió con lo que se menciona.

He sido informado acerca del estudio y tuve mi primer diálogo con el investigador del estudio o el personal de la investigación acerca de dicha información. He leído y entendido la información en este documento de consentimiento informado.

He tenido la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas fueron contestadas a mi satisfacción.

Consiento voluntariamente participar en el estudio de forma libre sin ninguna presión por parte del investigador.

Deseo que me haga entrega de mis resultados.

\_\_\_\_\_  
Nombre del participante

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
DNI

\_\_\_\_\_  
Hora

Huella Digital

Lima....., de..... del 2018

## ANEXO N°2:

### APLICACIÓN DEL VENDAJE NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVO EN PACIENTES CON DOLOR CERVICAL MECÁNICO QUE ACUDEN AL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA.

#### I. Datos informativos:

##### I.1 Encargados(as):

Del Aguila Torres, Violeta

Lermo Fajardo, Janelle

##### I.2 N° de sesiones: 10

##### I.3 Duración: 3 meses

##### I.4 Tiempo: 45 minutos

#### II. Objetivos del programa:

##### II.1 Objetivo general:

Determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en el tratamiento del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.

##### II.2 Objetivos específicos:

Disminuir el dolor cervical

Reducir el índice de discapacidad cervical

#### III. Materiales:

Unidad	Material	Función
6	Vendaje neuromuscular propioceptiva o kinesiotaping	Color: Tape Azul Efecto relajante y disminuye la temperatura  Se realiza la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo con una tensión de 25% con dirección de inserción a origen (efecto de relajación muscular), utilizando una tira en forma de "Y" o "I", dependiendo de la región a tratar.

4	Tijeras	tijeras, es una herramienta manual que sirve para cortar vendaje neuromuscular propioceptivo
10	Rasurador	Rasuradora eléctrica es un pequeño electrodoméstico que se utiliza para el afeitado del vello
4	Alcohol	el <i>alcohol</i> es un compuesto químico que servirá para limpiar la zona a tratar
5	Algodón	servirá para limpiar la zona a tratar

#### IV. Cronograma de actividad

Sección	Procedimiento	Tiempo
1 <sup>era</sup> sesión	<p>Se evaluó el dolor con la escala analógica de EVA</p> <p>Se llenó el con el cuestionario de índice de discapacidad cervical o (IDC)</p>	45 min
2 <sup>da</sup> a	<p><b>INICIO:</b></p> <p>Para la correcta aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo, se preparó la piel limpiándola con alcohol y rasurándose de haber sido necesario.</p> <p><b>DESARROLLO:</b></p> <p>Se aplicó el vendaje neuromuscular propioceptivo de color azul (generando un efecto relajante y la disminución de la temperatura) solo al grupo experimental, para su correcta aplicación se debió preparar la piel limpiándola con alcohol y rasurándola de ser necesario. A continuación, se realizó la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en los dos músculos principales (trapecio fibras superiores y ECOM), con una tensión de 25% con dirección de inserción a origen (generando un efecto de relajación muscular), donde se usó una tira en forma de "I".</p> <p><b>FINALMENTE:</b></p> <p>Este componente elástico tuvo una duración entre 3 a 5 días antes de ser retirado y se realizó el procedimiento anterior</p>	45 min  Cada una

<p style="text-align: center;"><b>9<sup>no</sup></b> sesión</p>	<p>nuevamente, el cual constó de 10 sesiones de 45 minutos en días alternos (2 veces por semana).</p>	
<p style="text-align: center;"><b>10<sup>mo</sup></b></p>	<p>Habiendo terminado las 10 sesiones de cada paciente, se volvió a tomar los mismos datos que se incluyeron en la primera sesión, mediante la Escala visual analógica (EVA) y el cuestionario de índice de discapacidad cervical, para confirmar si nuestro propósito fue satisfactorio.</p>	<p style="text-align: center;">45 min</p>

## **V. Consideraciones generales**

El paciente asistió limpio (para que el vendaje muscular propioceptivo se pueda adherir a la piel).

Paciente estuvo tranquilo (para poder ubicar y aplicar el vendaje neuromuscular propioceptivo en la zona a tratar de manera correcta).

La zona para aplicar el vendaje neuromuscular propioceptivo estuvo libre de contaminación.

El vendaje neuromuscular propioceptivo se procedió a retirarlo en el transcurso de 3 – 5 días (porque es el tiempo en el que pierde sus propiedades medicinales)- En la zona de aplicación no había laceraciones o heridas abiertas.

### ANEXO N°3:

Calculadora de Tamaño Muestra GRANMO  
Versión 7.14 Marzo 2011

Catalán Català English

**Medias : Dos medias independientes**

Riesgo Alfa:  0.05  0.10  Otro

Tipo de contraste:  unilateral  bilateral

Riesgo Beta:  0.20  0.10  0.05  0.15  Otro

Razón entre el número de sujetos del grupo 1 el grupo 2:

Desviación estándar común:

Diferencia mínima a detectar:

Proporción prevista de pérdidas de seguimiento:

**calcula** Limpieza resultados Limpieza todo Seleccionar todo

11/06/2022 20:24:07 Dos medias independientes (Medias)

Aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta inferior al 0.2 en un contraste unilateral, se necesitan 14 sujetos en el primer grupo y 14 en el segundo para detectar una diferencia igual o superior a 6 unidades. Se asume que la desviación estándar común es de 6. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 10%

### ANEXO N°4:

#### Prueba de normalidad

Para determinar esta normalidad se planteó las siguientes hipótesis:

Ho: Los datos tienen distribución normal.

Ha: Los datos no tienen distribución normal.

Luego los criterios de decisión son:

Si el valor sig. > 0.05, se admite la Hipótesis Nula (Po) y se declina la Hipótesis Alternativa (Ha).

Si el valor sig. < 0.05, se declina la Hipótesis Nula (Po) y, se admite la Hipótesis Alternativa (Ha).

En la tabla 6, se observa tanto para el grupo control como para el grupo experimental, para la intensidad del dolor y el índice de discapacidad cervical la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, que se calcula cuando el tamaño muestral son menores a 50.

Como se podrá observar, la significancia o p valor solo es menor a 0,05 en el pre test de la intensidad del dolor, tanto para el grupo de control como para el grupo experimental, por lo que estos datos no tienen distribución normal; y en los demás casos la significancia supera el valor de 0,05; y en estos casos la distribución de las muestras del grupo de control y experimental tienen distribución normal.



Prueba de Normalidad de Shapiro Wilk

	Grupo de control			Grupo experimental		
	Est.	Df	Sig.	Est.	Df	Sig.
Intensidad de dolor						
Pre test	0,719	15	0,000	0,863	15	0,026
Post test	0,930	15	0,276	0,923	15	0,210
Índice de discapacidad cervical						
Pre test	0,977	15	0,945	0,949	15	0,510
Post test	0,969	15	0,838	0,924	15	0,225

a. Lilliefors significance corrección

**ANEXO N°5:**

**Influencia del vendaje neuromuscular Propioceptivo en el tratamiento de dolor Cervical mecánico que acuden al Hospital María Auxiliadora**

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Población y muestra	Alcance y diseño	Análisis estadístico
<p><b><u>Problema General:</u></b></p> <p>¿De qué manera influye la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en pacientes con dolor cervical mecánico?</p> <p><b><u>Problemas específicos:</u></b></p> <p>¿De qué manera influye la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en cuanto a la disminución del dolor cervical mecánico?</p> <p>¿De qué manera influye la aplicación del vendaje</p>	<p><b><u>Objetivo general:</u></b></p> <p>Determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en el tratamiento del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.</p> <p><b><u>Objetivos Específicos:</u></b></p> <p>Identificar las características sociodemográficas de los pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018 que participan de la investigación.</p> <p>Establecer los niveles de intensidad del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.</p>	<p><b><u>Hipótesis general:</u></b></p> <p>El vendaje neuromuscular propioceptivo influye significativamente en pacientes con dolor cervical mecánico.</p> <p><b><u>Hipótesis específicas</u></b></p> <p>El vendaje neuromuscular propioceptivo influye estadísticamente significativo en pacientes con dolor cervical en cuanto a su disminución del dolor.</p> <p>El vendaje neuromuscular propioceptivo</p>	<p><b><u>Variable independiente</u></b></p> <p>Vendaje neuromuscular propioceptivo</p> <p><b><u>Variable dependiente</u></b></p> <p>Cervicalgia mecánica.</p>	<p><b><u>Población:</u></b></p> <p>Pacientes de 30 – 50 años del Hospital María Auxiliadora</p> <p><b><u>Muestra:</u></b></p> <p>30 personas</p> <p><b><u>Muestra:</u></b></p> <p>Probabilístico</p> <p><b><u>Grupo experimental:</u></b></p> <p>Aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo o kinesiotaping y el índice de Discapacidad cervical (IDC)</p> <p><b><u>Grupo control:</u></b></p>	<p><b><u>Alcance:</u></b></p> <p>Explicativo</p> <p><b><u>Diseño:</u></b></p> <p>Cuasi experimental.</p>	<p><b><u>Programa Estadístico:</u></b></p> <p>Stata version 14</p> <p><b><u>Estadística Descriptiva</u></b></p> <p>∴</p> <p>Tabla de frecuencias y porcentajes</p> <p><b><u>Estadística Inferencial:</u></b></p> <p>Se utilizó la prueba T-student que considera la media entre estos dos resultados (pre-intervención y post-intervención).</p>

<p>neuromuscular propioceptivo en cuanto a la mejora del índice de discapacidad cervical?</p>	<p>Establecer los niveles del índice de discapacidad cervical en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.</p> <p>Determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo en la intensidad del dolor cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.</p> <p>Determinar la influencia de la aplicación del vendaje neuromuscular propioceptivo sobre el índice de discapacidad cervical mecánico en pacientes del Hospital María Auxiliadora, 2018.</p>	<p>o influye estadísticamente significativo en la valoración del índice de discapacidad cervical.</p>		<p>Tratamiento Fisioterapéutico Convencional y el índice de Discapacidad cervical (IDC)</p>		<p>Los datos se consideran estadísticamente significativos en base a un valor entre 0.05 y 0.01.</p> <p>Para la homogeneidad de los datos se utilizó Shapiro wilk.</p>
---	---	---	--	---	--	--