



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN**

**EFFECTIVIDAD DE LOS ESTIRAMIENTOS
MUSCULARES EN EL TRATAMIENTO DE LA
CERVICALGIA MECANICA EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL VIRGEN
DE FATIMA, CHACHAPOYAS - 2019.**

Autora : Est. Yovanith Requejo Castrejon

Asesor : Dr. Yshoner Antonio Silva Díaz

CHACHAPOYAS – PERÚ

2019



**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN**

**EFFECTIVIDAD DE LOS ESTIRAMIENTOS
MUSCULARES EN EL TRATAMIENTO DE LA
CERVICALGIA MECANICA EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL VIRGEN
DE FATIMA, CHACHAPOYAS - 2019.**

Autora : Est. Yovanith Requejo Castrejon

Asesor : Dr. Yshoner Antonio Silva Díaz

CHACHAPOYAS – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios por darme la luz de la vida, guiarme por el sendero correcto y aclarar mi vida profesional.

A mis padres por su gran sacrificio al darme el apoyo económico por su comprensión y amor incondicional para lograr mis metas.

AGRADECIMIENTO

A los pacientes del servicio de terapia física y rehabilitación, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas por su colaboración y participación para hacer realidad esta investigación.

A la Dra. Laura Soledad Pérez Caballero, Directora del Hospital Regional Virgen de Fátima de Chachapoyas por brindarme las facilidades del caso para hacer realidad la recolección y el procesamiento de datos.

Al Tecnólogo Médico, Juan Carlos Aurich Usquiano, Jefe del servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Hospital Regional Virgen de Fátima de Chachapoyas por su apoyo incondicional durante todo el proceso de la Investigación.

Al Dr. Yshoner Antonio Silva Díaz por su acertado asesoramiento durante el proceso de elaboración e informe final de tesis.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ
DE MENDOZA DE AMAZONAS**

Dr. Policarpio Chauca Valqui.

RECTOR

Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón

VICERRECTOR

Dra. Flor García Huamán.

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

Dr. Edwin Gonzales Paco

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Mg. Carla María Ordinola Ramírez

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA

VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS

VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS

Yo, Dr. Yshoner Antonio Silva Díaz, identificado con DNI N° 06805383 con domicilio legal en la Av. Aeropuerto N° 1275, actual docente en la categoría Principal DE, del Departamento de Salud Pública, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la universidad Nacional “Toribio Rodríguez de Mendoza” de Amazonas. DOY VISTO BUENO, al informe titulado “Efectividad de los estiramientos musculares en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2019, que ha sido elaborado por la tesista Yovanith Requejo Castrejon de la Escuela Profesional de Tecnología Médica- Terapia Física y Rehabilitación.

Para mayor constancia y validez firmo la presente en señal de conformidad.

Chachapoyas, 27 de Setiembre del 2019


Dr. Yshoner Antonio Silva Díaz
DNI 06805383

JURADO EVALUADOR

JURADO EVALUADOR



Mg. CARLA MARÍA ORDINOLA RAMIREZ

Presidente



Mg. FRANZ TITO CORONEL ZUBIARTE

Secretario



Mg. MARIA DEL CARMEN RIVAS CORONEL

Vocal



ANEXO 3-K

**DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO DE TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL**

Yo Yovanith Reguejo Castrejón
identificado con DNI N° 71872802 Estudiante /Egresado de la Escuela Profesional de
Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación de la Facultad de:
Ciencias de la Salud

de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor de la Tesis titulada: Efectividad de los estiramientos musculares en el tratamiento de la Cervicalgia Mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2019. que presento para obtener el Título Profesional de: Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación.



2. La Tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, y para su realización se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La Tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La Tesis presentada no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. La información presentada es real y no ha sido falsificada, ni duplicada, ni copiada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la Tesis para obtener el Título Profesional, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniaras que pudieran derivarse para la UNTRM en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la Tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que la Tesis para obtener el Título Profesional haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Chachapoyas, 27 de Septiembre de 2019

Firma del(a) tesista

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	v
VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS	vi
JURADO EVALUADOR.....	vii
DECLARACION JURADA DE NO PLAGIO	viii
TABLA DE CONTENIDO.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURA.....	xii
INDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT.....	xv
I. INTRODUCCIÓN	16
II. MATERIAL Y MÉTODOS.....	18
1. Tipo y diseño de investigación.....	18
Diseño de la investigación	18
2. Población, muestra y muestreo	19
3. Método	20
4. Variables de estudio.....	20
5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
6. Procedimientos para recolección de datos.	22
7. Análisis de datos.	22
III. RESULTADOS	23
IV. DISCUSIÓN	27
V. CONCLUSIONES	33
VI. RECOMENDACIONES	34
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
ANEXOS	39

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Efectividad de los Estiramientos Musculares en el Tratamiento de la Cervicalgia Mecánica en el Grupo Experimental con pre test y post test, en Pacientes Atendidos en el Hospital Regional Virgen De Fátima, Chachapoyas - 2019.	23
Tabla 02: Efectividad de los Estiramientos Musculares en el Tratamiento de la Cervicalgia Mecánica en el Grupo Control con pre test y post test, en Pacientes Atendidos en el Hospital Regional Virgen De Fátima, Chachapoyas – 2019.	25
Tabla 03 Cervicalgia de origen mecánico según edad en el Grupo Experimental con pre test y post test, en pacientes del servicio de Terapia Física y Rehabilitación, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.	40
Tabla 04 Cervicalgia de origen mecánico según edad en el Grupo Experimental con pre test y post test, en pacientes del servicio de Terapia Física y Rehabilitación, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.	41
Tabla 05 Cervicalgia de origen mecánico según sexo en el Grupo Experimental con pre test y post test, en pacientes del servicio de Terapia Física y Rehabilitación, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019..	42
Tabla 06 Cervicalgia de origen mecánico según sexo en el Grupo Control con pre test y post test, en pacientes del servicio de Terapia Física y Rehabilitación, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.	43

Tabla 07	Cervicalgia de origen mecánico según estado civil en el Grupo Experimental con pre test y post test, en pacientes del servicio de Terapia Física y Rehabilitación, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.	44
Tabla 08	Cervicalgia de origen mecánico según estado civil en el Grupo Control con pre test y post test, en pacientes del servicio de Terapia Física y Rehabilitación, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.	45

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Efectividad de los Estiramientos Musculares en el Tratamiento de la Cervicalgia Mecánica en el Grupo Experimental con pre test y post test, en Pacientes Atendidos en el Hospital Regional Virgen De Fátima, Chachapoyas - 2019.	23
Figura 02: Efectividad de los Estiramientos Musculares en el Tratamiento de la Cervicalgia Mecánica en el Grupo Control con pre test y post test, en Pacientes Atendidos en el Hospital Regional Virgen De Fátima, Chachapoyas - 2019	25

INDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Tabla de datos.	40
Anexo 02: Matriz de consistencia	46
Anexo 03: Operacionalización de variables	48
Anexo 04: Instrumento	50
Anexo 05: Consentimiento informado	51
Anexo 06: Sesiones de aplicación de la técnica de los estiramientos musculares.	52
Anexo 07: Fotografías	62

RESUMEN

El presente estudio fue de enfoque cuantitativo, de nivel Aplicativo, de tipo: experimental, prospectivo, longitudinal y analítico. Cuyo objetivo fue: Determinar la efectividad de los estiramientos musculares en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2019. La muestra de estudio estuvo constituido por 26 pacientes distribuidos en dos grupos homogéneos, Grupo Experimental = 13 Pacientes con cervicalgia mecánica que recibieron los estiramientos musculares. Grupo Control = 13 Pacientes con cervicalgia mecánica que no se aplicó los estiramientos musculares. Los datos se recolectaron mediante la escala EVA (Escala visual análoga). La hipótesis se contrastó mediante la prueba estadística paramétrica de la t – student, con un nivel de significancia del 0.05. Los resultados indican que en grupo experimental, antes de la aplicación de los estiramientos musculares a los pacientes con cervicalgia mecánica, se evidenció que el 84.6% presentó una cervicalgia severa y un 15.4% cervicalgia moderada. Mientras que en el pos test el 84.6% de los pacientes presentaron una cervicalgia leve y el 15.4% cervicalgia moderada. En el grupo control, del total de pacientes con cervicalgia mecánica en el pre test el 92.3% presentó una cervicalgia mecánica severa y el 7.7 % presentó una cervicalgia moderada. Mientras que en el post test el 92.3% presentó una cervicalgia mecánica severa y el 7.7% una cervicalgia mecánica moderada. En conclusión En el *grupo experimental*, se evidenció diferencias altamente significativas por lo que se contrastó las hipótesis alterna cuyo valor de la t – student fue = 12.702; Gl = 12; p = 0.000 < 0.05; indicando que la aplicación de los estiramientos musculares fueron altamente efectivas en el tratamiento de la cervicalgia mecánica.

Palabras claves: Efectividad, estiramientos musculares, cervicalgia mecánica, tratamiento.

ABSTRACT

The present study was a quantitative approach, of application level, of type: experimental, prospective, longitudinal and analytical. Whose objective was: To determine the effectiveness of muscle stretches in the treatment of mechanical neck pain. in patients treated at the Virgen de Fátima Regional Hospital, Chachapoyas - 2019. The study sample consisted of 26 patients distributed in two homogeneous groups, Experimental Group = 13 Patients with mechanical neck pain who received muscle stretches. Control Group = 13 Patients with mechanical cervicalgia who did not apply muscle stretches. The data were collected using the EVA scale (Visual Analogue Scale). The hypothesis was contrasted by the parametric statistical test of the t - student, with a level of significance of 0.05. The results indicate that in an experimental group, before the application of muscle stretches to patients with mechanical neck pain, 84.6% showed severe cervical pain and 15.4% moderate neck pain. While in the post test, 84.6% of the patients had mild cervical pain and 15.4% had moderate neck pain. In the control group, of the total of patients with mechanical cervicalgia before the application of the muscle stretches, 92.3% presented a severe mechanical neck pain and 7.7% presented a moderate cervicalgia. While after the application of muscle stretches 92.3% presented a severe mechanical neck pain and 7.7% a moderate mechanical cervicalgia. In conclusion In the experimental group, highly significant differences were evidenced, so the alternative hypotheses were contrasted whose value of the t - student was = 12.702; $G1 = 12$; $p = 0.000 < 0.05$; indicating that the application of muscle stretches were highly effective in the treatment of mechanical neck pain.

Keywords: Effectiveness, muscle stretches, mechanical cervicalgia, treatment.

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud - OMS, refiere que los trastornos del aparato locomotor son una de las principales causas del absentismo laboral y entrañan un costo considerable para el sistema de salud pública. Estos trastornos presentan características específicas asociadas a diferentes regiones del cuerpo y a diversos tipos de trabajo. Las dolencias de la región cervical de la espalda, por ejemplo, suelen darse en personas que levantan y manipulan pesos o que están sometidas a vibraciones. Las extremidades superiores (dedos, manos, muñecas, brazos, codos, hombros y cuello) se deben a la aplicación de una fuerza estática repetitiva o duradera, o pueden acentuarse por efecto de esas actividades. Este tipo de trastornos puede ser de tan leves como un dolor ocasional o tan serio como una enfermedad específica claramente diagnosticada. (OMS, 2004, p. 5).

La Organización Panamericana de la Salud - OPS, afirma que el trabajo constituye un componente central en la conformación de la subjetividad e identidad social de los individuos y colectivos, aunque también es fuente de accidentes, enfermedades y sufrimiento, que pueden comprometer la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores. (OPS/OMS, 2013, p. 5)

La cervicalgia es una de las causas más frecuentes de consulta en Atención Primaria. Se calcula que el 10% de la población presentará dolor cervical, y en un 25% de los casos de forma crónica (> 3 meses) y/o recidivante. Además, es origen de numerosas bajas laborales, estimándose que hasta entre un 11–14% de los trabajadores ven limitada su actividad por dolor cervical. El 1% desarrolla déficits neurológicos. La mayor parte de los dolores cervicales están causados por patología mecánica (90%), siendo frecuente la cervicalgia postraumática secundaria a un accidente de tráfico (latigazo cervical). (Calvo y Collantes, 2013, p.1949-1953)

El Perú no es ajeno a esta problemática, una de las enfermedades más comunes en nuestra sociedad es la cervicalgia, se sabe que más del 50% de la población alguna vez sufrirá de dolor cervical. La columna cervical es la más móvil de toda la columna vertebral, esta flexibilidad es a costa de la estabilidad, esto quiere decir que la columna puede ser afectada severamente por diferentes causas, traumatismos, estrés, reumatismo, etc. (Rojas, 2012, p.11).

El presente trabajo de investigación, surge al observar que el Hospital Regional Virgen de Fátima de Chachapoyas, presentó 220 casos de cervicalgia durante el periodo 2018, de las cuales el 55% requirieron de terapia física, constituyéndose en una de las causas, de morbilidad en la población asistente al mencionado nosocomio.

Por todo lo descrito anteriormente se formuló la siguiente interrogante: ¿Cuál es la efectividad de los estiramientos musculares en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2019. Cuyo objetivo fue: Determinar la efectividad de los estiramientos musculares en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2019.

Nuestro modo de vida impone a nuestro cuerpo limitaciones en cuanto al movimiento. Además, realizamos ciertos movimientos que producen sobrecarga o distribución inadecuada de esa carga. Nos movemos poco y cuando lo hacemos lo hacemos mal. Frase dura, pero que corresponde a la realidad. Entonces se puede afirmar que muchas de las enfermedades y las lesiones con frecuencia producen dolor e hiperalgesia. Estos acontecimientos sensitivos anormales se deben, en parte, a la acción de mediadores inflamatorios sobre las terminales periféricas de las neuronas nociceptivas.

Los resultados del presente estudio permitieron mejorar las condiciones y calidad de vida de las personas que acuden por esta dolencia. Además se evitó disminuir el ausentismo laboral ya que la cervicalgia es un problema grave que afecta a las personas que permanecen mucho tiempo sentadas y trae un dolor que no les permite permanecer en su trabajo mucho tiempo sentados y por lo tanto se ausentan y eso causaría una pérdida económica para su familia y para el estado. En la región no existen estudios relacionados a la problemática presentada, por lo que este se constituirá como un referente para futuros estudios investigativos y el cual podrá ser considerado como un aporte a la comunidad científica.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo, de nivel Aplicativo, de tipo: según la intervención del investigador será experimental, de acuerdo a la toma de datos será prospectivo, según el número de mediciones será longitudinal, y según las variables de interés será analítico.

De enfoque cuantitativo porque permitio cuantificar los datos mediante el uso de la estadística, de nivel aplicativo porque se soluciono el problema estudiado y se realizará mediante una intervención, de tipo: experimental porque se manipulará a la variable interviniente (realizando los estiramientos musculares) con la cual se verificará los cambios en el proceso salud enfermedad, prospectivo porque los datos se recolectaran de fuentes primarias o sea directamente del objeto de estudio, longitudinal porque permitirá medir las variables en dos oportunidades en un antes y un después de la aplicación del tratamiento y analítico porque se realizara un análisis bivariado en la cual se contrastará las hipótesis de estudio. (Supo, 2016, pp. 2-16).

Diseño de la investigación

Fue experimental con dos grupos: un grupo experimental (con pre y post test) adicionalmente aplicando un estímulo y otro grupo control (con pre y post test).

	Pre test		Post test
GE:	O1	X	O2
GC:	O3		O4

Donde:

GE = Es el grupo experimental,

O1 = Es la medición de los sujetos del grupo experimental antes de la aplicación del estímulo.

X = Es el estímulo aplicado al grupo experimental.

O2 = Es la medición de los sujetos del grupo experimental después de la aplicación del Estímulo.

GC = Es el grupo control

O3 = Es la medición de los sujetos del grupo control antes de la aplicación del estímulo

O4 = Es la medición de los sujetos del grupo control después de la aplicación del estímulo.

2. Población, muestra y muestreo

a) Universo

Estuvo constituida por 141 pacientes con cervicalgia mecánica, atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas. (Fuente: Estadística del HRVF)

b) Criterios de selección

Criterios de Inclusión

- Pacientes con cervicalgia mecánica atendidos en el HRVF.
- Pacientes de 18 a 65 años de edad.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con cervicalgia no mecánica debido a neoplasias, fracturas, infecciones, anomalías congénitas.
- Pacientes fuera del rango de edad establecido.

c) Población.

De acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión la población estuvo conformado por 26 pacientes con cervicalgia mecánica que acuden al HRVF.

d) Muestra.

La muestra de estudio estuvo constituido en dos grupos homogéneos, como sigue:

Grupo Experimental = GE = 13 Pacientes con cervicalgia mecánica que recibieron los estiramientos musculares.

Grupo Control = GC = 13 Pacientes con cervicalgia mecánica que no se les aplicó los estiramientos musculares, por lo que se controló para que no recibieran ningún tipo de tratamiento, y de esta forma se evitó sesgos en la medición.

e) Muestreo

Se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple, que consistió en colocar dentro de una bolsa el total de balotas como casos de la población de estudio enumerados desde el 1 al 26, de los cuales la primera balota se consideró para el grupo experimental, la segunda para el grupo control, la tercera para el grupo experimental y así sucesivamente hasta que se completó el total de las unidades muestrales de estudio en ambos grupos tanto experimental como el grupo control.

3. Método

Durante el proceso de investigación, se empleó el método Hipotético – deductivo, porque nos permitió contrastar la hipótesis.

4. Variables de estudio

4.1. Identificación de la variable:

Variable dependiente : Pacientes con cervicalgia mecánica

Variable independiente : Estiramientos musculares.

4.2. Definición conceptual

Cervicalgia mecánica.

Cervicalgia mecánica es un término que se refiere al dolor de cuello, causada normalmente por malas posturas, exceso de movimiento, contracturas o distensiones musculares.

Estiramientos musculares.

Es el conjunto de métodos, que utilizan el movimiento, con fines terapéuticos.

4.3. Definición operacional de la variable

Cervicalgia mecánica.

Es el dolor que tienen los pacientes en la región cervical de la columna vertebral, donde los músculos están bajo tensión constante que pueden causar fatiga y dolor. Se midió mediante la Escala Visual Análoga – EVA.

Estiramientos musculares.

Son las técnicas de alargamiento al que se sometieron los músculos, los tendones, las fascias, y las cápsulas articulares cuando se ejerce una fuerza horizontal.

5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la técnica de la observación porque se visualizó en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca.

Como instrumento se utilizó la escala de EVA (Evaluación Visual Análoga) que permitió medir la intensidad del dolor que describió el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encontró las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubicó la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad.

Se pidió al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se midió con una regla milimetrada. La intensidad se expresó en centímetros o milímetros.



La valoración fué:

1. Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor o igual a 2
2. Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 3 y 7
3. Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8

El presente instrumento ya fue validado por Scout Huskinson en 1976. Para hallar la confiabilidad este fue sometido a una prueba piloto equivalente al 10% de la población de estudio y sus resultados fueron sometidos al coeficiente Alfa de Cronbach cuyo valor fue de 0.94 considerado como una alta confiabilidad. Y la validez lo hallaron mediante el juicio de expertos, cuyas respuestas fueron sometidas a una prueba binomial cuyos resultados fueron: (Valor calculado) $VC = 8.65 > VT$

(Valor teórico) = 1.64 considerando que el instrumento es adecuado para su aplicación.

6. Procedimientos para recolección de datos.

- Se remitió una solicitud al decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud para la ejecución del proyecto de investigación.
- Se coordinó con las autoridades del Hospital Regional Virgen de Fátima para el permiso correspondiente.
- Se seleccionó a los pacientes de acuerdo a los criterios de selección.
- Se aplicó el test a cada paciente seleccionado en el servicio de Terapia Física y Rehabilitación, previa información y autorización de los mismos.
- La duración del test tuvo un aproximado de 10 minutos de forma individual.

7. Análisis de datos.

La información final fue procesada en el paquete estadístico SPSS versión 23, además se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2016. Las hipótesis se contrastaron mediante la prueba estadística paramétrica de la t – student, con un nivel de significancia del 0.05 (5% de margen de error y el 95% de confiabilidad).

La prueba t de Student se aplicó, a la población estudiada siguiendo una distribución normal, en este estudio la muestra estuvo constituido por 13 pacientes con cervicalgia tanto para el grupo control y grupo experimental; es así que el estadístico en el que estuvo basada la inferencia está normalmente distribuido, utilizándose una estimación de la desviación típica en lugar del valor real.

Los resultados se presentaron en tablas y figuras.

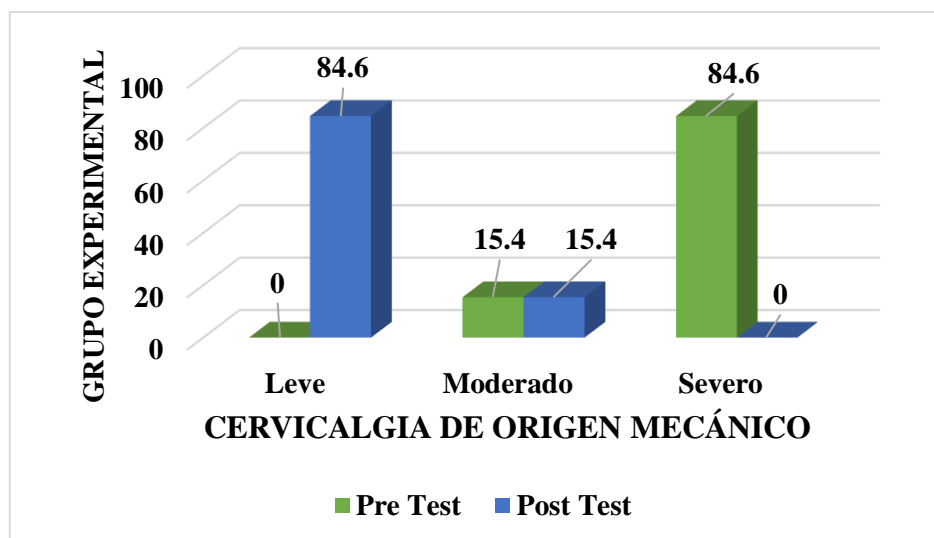
III. RESULTADOS

Tabla 01: Efectividad de los Estiramientos Musculares en el Tratamiento de la Cervicalgia Mecánica en el Grupo Experimental con pre test y post test, en Pacientes Atendidos en el Hospital Regional Virgen De Fátima, Chachapoyas - 2019.

CERVICALGIA DE ORIGEN MECÁNICO	GRUPO EXPERIMENTAL			
	Pre test		Post test	
	fi	%	fi	%
Leve	0	0	11	84.6
Moderado	2	15.4	2	15.4
Severo	11	84.6	0	0
TOTAL	32	100	32	100

Fuente: Escala de EVA
 $t = 12.702$; $Gl = 12$; $p = 0.000 < 0.05$

Figura 01: Efectividad de los Estiramientos Musculares en el Tratamiento de la Cervicalgia Mecánica en el Grupo Experimental con pre test y post test, en Pacientes Atendidos en el Hospital Regional Virgen De Fátima, Chachapoyas - 2019.



Fuente: Tabla 01

En la tabla y figura 01, se observa que del 100% de pacientes con cervicalgia de origen mecánico en el grupo experimental, antes de la aplicación de los estiramientos musculares (pre test) el 84.6% (11) presentó una cervicalgia severa y solo el 15.4% (2) cervicalgia moderada. Mientras que después de la aplicación de los estiramientos musculares (post test) el 84.6% (11) presentó una cervicalgia leve y solo el 15.4% (2) cervicalgia moderada.

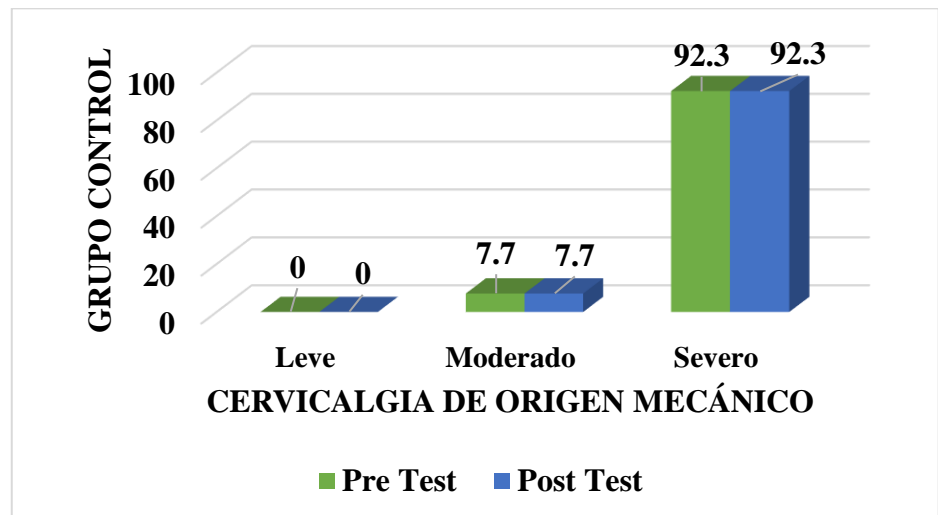
Para contrastar la hipótesis, la siguiente tabla se sometió a la prueba estadística paramétrica de la t – student cuyo valor fue de: $t = 12.702$; $G1 = 12$; $p = 0.000 < 0.05$; el mismo que indica que la aplicación de los estiramientos musculares fue altamente efectivo en el tratamiento de la cervicalgia mecánica.

Tabla 02: Efectividad de los Estiramientos Musculares en el Tratamiento de la Cervicalgia Mecánica en el Grupo Control con pre test y post test, en Pacientes Atendidos en el Hospital Regional Virgen De Fátima, Chachapoyas - 2019.

CERVICALGIA DE ORIGEN MECÁNICO	GRUPO CONTROL			
	Pre Test		Post Test	
	fi	%	fi	%
Leve	0	0	0	0
Moderado	1	7.7	1	7.7
Severo	12	92.3	12	92.3
TOTAL	13	100	13	100

Fuente: Escala de EVA
 $t = 2.923$; $G1 = 13$; $p = 0.0769 > 0.05$

Figura 02: Efectividad de los Estiramientos Musculares en el Tratamiento de la Cervicalgia Mecánica en el Grupo Control con pre test y post test, en Pacientes Atendidos en el Hospital Regional Virgen De Fátima, Chachapoyas - 2019.



Fuente: Tabla 02

En la tabla y figura 02, se observa que del 100% de pacientes con cervicalgia de origen mecánico en el grupo control, se observó que en el pre test el 92.3% (12) presentó una cervicalgia severa y solo el 7.7% (1) una cervicalgia moderada. Mientras que en el post test el 92.3% (12) presentó una cervicalgia severa y solo el 7.7% (1) cervicalgia moderada.

Para contrastar la hipótesis, la siguiente tabla se sometió a la prueba estadística paramétrica de la t – student cuyo valor fue de: $t = 2.923$; $G1 = 13$; $p = 0.0769 > 0.05$; el mismo que indica que en el grupo control no se observó ninguna mejora.

IV. DISCUSIÓN

En el presente estudio se ha evidenciado que más de las tres cuartas partes de los pacientes atendidos en el grupo experimental al inicio de la investigación ingresaron con una cervicalgia severa y al final del estudio la misma proporción concluyó con una cervicalgia leve, mientras que un 15.4 % se mantuvo con una cervicalgia moderada, y así mismo los que ingresaron con cervicalgia moderada presentaron la misma sintomatología.

En el presente estudio para medir el dolor se utilizó la escala de EVA (Escala Visual Analógica) que nos permitió medir lo que es la intensidad del dolor.

Mientras que en el grupo control no se produjeron cambios en la sintomatología quiere decir que el 100% de pacientes que ingresaron con cervicalgia severa terminaron el estudio también con cervicalgia severa.

Para contrastar la hipótesis en ambos grupos los resultados se sometieron a la prueba estadística paramétrica t de Student donde en el grupo experimental se contrastó la hipótesis alterna indicándonos que los estiramientos musculares fueron altamente efectivos en el tratamiento de la cervicalgia mecánica y en el grupo control se contrastó la hipótesis nula lo cual indica que la cervicalgia mecánica sin ninguna intervención no tienen cambio, es necesario hacer una intervención para ver cambios del diagnóstico.

Por todos estos aspectos el presente estudio demostró que los estiramientos musculares son una ayuda (coadyuvantes) en el tratamiento de los pacientes con cervicalgia mecánica, donde se pudo observar una gran mejoría de los pacientes en su dolor, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

En el presente estudio los pacientes que ingresaron con cervicalgia mecánica fueron causados por procesos degenerativos ligamentosos, o por sobrecarga o contracturas de las partes blandas. La cervicalgia de origen mecánico es un término que se refiere al dolor de cuello, causada normalmente por malas posturas,

exceso de movimiento, contracturas o distensiones musculares. Entonces los malos hábitos posturales, así como las posturas inadecuadas para las actividades de vida diaria son los causantes de la cervicalgia de origen mecánico.

Se debe indicar que las escalas visuales analógicas ofrecen medidas de la intensidad del dolor sencillas, eficaces y poco molestas para el paciente, y se utilizan con mucha frecuencia tanto en la clínica como en la investigación cuando se necesita un índice rápido del dolor al que se le pueda asignar un valor numérico.

Así mismo se debe entender que la Cervicalgia de origen mecánico se trata mediante los estiramientos musculares y esto consiste en un conjunto de movimientos sistemáticos manuales o mecánicos practicados sobre los tejidos blandos del cuerpo humano físicos como mentales. Este proceso simultáneo de evaluación y tratamiento, en el que, a través de movimientos y presiones sostenidas tridimensionales, aplicadas en los músculos del cuello por lo cual se busca la liberación de las restricciones de dichos músculos, con el fin de recuperar el equilibrio funcional del cuerpo.

Comparando los resultados del presente estudio con los de Romero, A. (2016). En la cual en su estudio efectividad de la manipulación de la columna torácica en pacientes con cervicalgia; concluyó que la manipulación dorsal de la columna cervical en un 60% es muy beneficiosa en pacientes con dolor de cuello.

De la misma forma los resultados en el presente estudio indican los estiramientos musculares son altamente efectivos en el tratamiento de la cervicalgia mecánica, ya que del 84.6% de pacientes con cervicalgia severa con el tratamiento de los estiramientos musculares terminaron el estudio con cervicalgia leve; a pesar de que las condiciones sociales y ambientales fuesen diferentes.

Comparando con Zumaeta, C. (2016). Concluye que la fisioterapia manual basada en la técnica deslizamiento lateral cervical en un 75% es muy efectiva para una reducción inmediata del dolor y mejora de la discapacidad. Mientras que Chacón, B. (2013). Concluye que la técnica de la electrólisis es altamente efectiva ya que el 93 % manifestaron no presentar síntomas, un 7% afirmaron que terminaron el tratamiento con un dolor moderado. Así mismo Macías, C. (2014). Ecuador. En

su estudio: Efectividad de la técnica de los estiramientos musculares (Stretching) como método coadyuvante para el manejo del dolor en pacientes adultos que padecen de cervicalgias posturales. Concluyó que la técnica de los estiramientos musculares en un 65% mejora la Cervicalgia de origen Mecánico, de la misma forma Rodríguez, L., & Vargas, R. (2015). Los resultados Evidenció la eficacia del tratamiento. Se encontró que el 80,8% de los pacientes antes de iniciar el tratamiento manifestaban dolor severo; a los cinco días posteriores al inicio del tratamiento, el 76,9% de los pacientes reportó dolor moderado, mientras que al final del tratamiento el 80,8% expresó tener dolor leve, hallándose diferencias altamente significativas ($P < 0,001$). De la misma forma Gonzales, A., & Meneses, Y. (2017). En su estudio: Efectos de la aplicación de un programa de movimientos, estiramiento y calentamiento (gimnasia laboral) para reducir el dolor en pacientes con cervicalgia; Los resultados evidencian que El programa demostró reducir la cervicalgia, así que la prevalencia de cervicalgia en las últimos 4 semanas se redujo de 90,3% a 71,0% ($p=0,034$) y la intensidad del dolor se redujo de 5,4 a 3,6 ($p=0,009$). También Rojas, A. (2012). Concluyó que la Electrocinesis Manual en un 90% a 60% constituye una técnica terapéutica efectiva con resultados positivos a corto tiempo, permitiendo al trabajador mantenerse laboralmente activo.

Finalmente se evidencia que todos los resultados en los diferentes estudios citados coinciden en sus resultados, indicando que las diferentes técnicas tanto manuales como mecánicas son altamente efectivas en un promedio de 85% a 70% para disminuir la cervicalgia mecánica. Y comparando con los resultados del presente estudio estos son muy similares ya que el estudio demostró que más del 80% de casos de cervicalgia mecánica fueron mejorados a través de los estiramientos musculares, de esta forma cumpliendo los objetivos y contrastando la hipótesis de disminuir el dolor en los pacientes con esta patología.

Entonces, se concluye que los estiramientos musculares permite disminuir el dolor producido en la región cervical que pudieron haberse extendido al cuello, cabeza o a la extremidad superior, que limitaron los movimientos.

De la misma forma, se observó que los pacientes con cervicalgia mecánica en el grupo experimental según su Edad, antes de la aplicación de los estiramientos

musculares, en el grupo etareo de 40-49 años y > 50 años el 100% presentó una cervicalgia severa, en los de 30-39 años el 75% presentó una cervicalgia severa, el 25% moderada; en los de 20-29 años el 50% presentó una cervicalgia severa y moderada simultáneamente. Así mismo después de la aplicación de los estiramientos musculares en el grupo de >50 años y de 20 a 29 años el 100% presentó una cervicalgia mecánica leve; de 40-49 años y de 30-39 años el 75% cervicalgia leve y el 25% moderada simultáneamente. (Tabla - 03).

Así mismo se observó que los pacientes con cervicalgia mecánica en el grupo Control según Edad, antes de la aplicación de los estiramientos musculares los pacientes >50 años, de 40-49 años, 30-39 años y de <20 años el 100% presentó una cervicalgia severa, el 66.7% de 20-29 años presento una cervicalgia severa y 33.3% una cervicalgia moderada. Así mismo después de la aplicación de los estiramientos musculares >50 años; de 40-49 años; de 30-39 y <20 años el 100% presento una cervicalgia severa y de 20-29 años el 66.7% presentó una cervicalgia severa y el 33.3% moderada. (Tabla - 04)

Así mismo se observó que del 100% de pacientes con cervicalgia mecánica en el grupo experimental según sexo, antes de la aplicación de los estiramientos musculares el 88.9% en el sexo Femenino presentó una cervicalgia severa y el 11.1% una cervicalgia modera, así mismo 75% del sexo Masculino presentó una cervicalgia severa; mientras que el 25% presentó una cervicalgia moderada. Pero después de la aplicación de los estiramientos musculares el 88.9% de mujeres presentó una cervicalgia leve y el 11.1% una cervicalgia moderada; y el 75% de varones presentó una cervicalgia leve y el 25% una cervicalgia moderada. (Tabla – 05).

De acuerdo a los pacientes con cervicalgia mecánica en el grupo control según sexo, se observó que antes de la aplicación de los estiramientos musculares el 100% del sexo Masculino presentó una cervicalgia moderada y 100% del sexo femenino presento una cervicalgia severa; Mientras que después de la aplicación de los estiramientos musculares en el sexo Masculino el 100% presentó una cervicalgia moderada y el 100% del sexo Femenino presentó una cervicalgia severa. (Tabla -06).

De la misma forma los pacientes con cervicología mecánica en el grupo experimental según su estado civil, antes de la aplicación de los estiramientos musculares el 100% de casados presentó una cervicología severa; el 100% de convivientes presentó una cervicología severa y el 60% de solteros presentó una cervicología severa y tan solo el 40% presentó una cervicología moderada. Así mismo después de la aplicación de los estiramientos musculares el 100% de solteros presentó una cervicología leve, el 75% de convivientes presentó una cervicología leve y tan solo el 25% una cervicología moderada, el 75% de casados presentó una cervicología leve y tan solo el 25% una cervicología moderada. (Tabla-07).

También se observa que en los pacientes con cervicología mecánica en el grupo Control según su estado civil antes de la aplicación de los estiramientos musculares el 100% de casados presentó una cervicología severa; el 100% de convivientes presentó una cervicología severa, y el 80% de solteros presentó una cervicología severa y tan solo el 20% una cervicología moderada. Así mismo después de la aplicación de los estiramientos musculares el 100% de casados presentó una cervicología severo, y el 100% de convivientes presentó una cervicología severo y el 80% de solteros presentó una cervicología severo y tan solo el 20% una cervicología moderado. (Tabla - 08).

La columna cervical, se caracteriza por ser muy flexible y permitir mayor movilidad que cualquier otra zona de la columna. La cervicología puede definirse por dolores producidos en el cuello; que afectan a tejidos blandos, estructuras musculo tendinosas y articulaciones de la columna vertebral cervical; se caracteriza por dolor en musculatura posterior y lateral del cuello, contracturas, impotencia funcional parcial, dolores irradiadas a miembros superiores, hormigueos, y en ocasiones sensaciones de vértigo. Que puede evolucionar por crisis o puede ser constante, por ello puede ser temporal, permanente o recidivante, tiene su origen en muchos factores, sobre todo debido a posiciones incómodas al sentarse y posturas de trabajo erradas en el personal que requiere estar sentado o de pie mucho tiempo, afecta a todos los grupos de edades de la población más común adultos jóvenes, en todos los estratos sociales y en todas las

ocupaciones. Se estima que más de la mitad de la población padecen cervicalgia en algún momento de su vida,

Hay que entender que el dolor cervical es un problema frecuente en las sociedades industrializadas, y afecta a adultos de todas las edades y de ambos sexos, aunque hay una mayor prevalencia a partir de los 40 años y en las mujeres. Son especialmente vulnerables aquellas personas que realizan trabajos repetitivos, trabajos sedentarios, trabajos de alta carga física, trabajos con P.V.D (pantallas de visualización de datos), e incluso trabajos en los que se dan factores psicosociales "de riesgo" tales como una baja satisfacción con el trabajo, poco control sobre el mismo, o poco apoyo por parte de los compañeros, entre otros.

La ocurrencia de lesiones osteomusculares aumentan a diario, una de ellas es la cervicalgia mecánica, cuya etiología incluye factores físicos a nivel muscular y óseo, de tipo emocional generados por el estrés y la sobrecarga laboral, conllevando a una disminución del rendimiento físico y mental del individuo. En la actualidad, es un problema de salud prioritario en todo el mundo debido a que esta patología provoca un tremendo absentismo laboral, junto a un deterioro notable en la calidad de vida de los pacientes y una demanda asistencial muy elevada.

V. CONCLUSIONES

- En el grupo experimental antes de la aplicación de los estiramientos musculares a los pacientes con cervicálgia mecánica, se evidenció que el 84.6% presentó una cervicálgia mecánica severa y un 15.4% moderada. Mientras que en el post test el 84.6% cervicálgia leve y el 15.4% moderada.
- En el grupo control, antes del estudio el 92.3% presentó una cervicálgia mecánica severa y el 7.7% moderada. Mientras que después de finalizar el estudio el 92.3% cervicálgia severa y el 7.7% moderada.
- En el *grupo experimental*, se evidencia diferencias altamente significativas por lo que se contrastó las hipótesis alterna cuyo valor de la t – student fue = 12.702; Gl = 12; p = 0.000 < 0.05; indicando que la aplicación de los estiramientos musculares fueron altamente efectiva en el tratamiento de la cervicálgia mecánica. Mientras que en el *grupo control* se contrastó la hipótesis nula cuyo valor de la t – student fue = 2.923; Gl = 13; p = 0.0769 > 0.05; indicando que en este grupo no se observó ninguna mejora.
- Así mismo se determinó diferencias en la Escala Visual Analógica (EVA), observándose que los pacientes que ingresaron al estudio con un dolor severo de 8 a 10 y dolor moderado de 7 de intensidad concluyeron el tratamiento con un dolor leve de entre 1 a 2 de intensidad.
- En el grupo experimental, el 100% de pacientes de 40 a más años que ingresaron con cervicálgia severa al final del tratamiento presentaron cervicálgia leve. Mientras que los de 39 a menos años del 75% a 50% de pacientes con cervicálgia severa y moderada al final de la aplicación de los estiramientos musculares presentaron cervicálgia leve.
- En el grupo experimental, antes del tratamiento de forma proporcional más de las tres cuartas partes de pacientes masculinos y femeninos presentaron cervicálgia severa y culminaron el tratamiento con cervicálgia leve.
- En el grupo experimental el 100% de casados y convivientes presentaron cervicálgia severa, y al final de los estiramientos musculares el 75% terminó con cervicálgia leve y el 25 % con cervicálgia moderada. Mientras que en los solteros el 60% presentó cervicálgia severa, 40% moderado y al final del tratamiento el 100% presentó cervicálgia leve.

VI. RECOMENDACIONES

- Divulgar los beneficios de los estiramientos musculares tanto a estudiantes y profesionales como coadyuvante terapéutico en el manejo del dolor.
- Implementar el protocolo y manual de tratamiento de los estiramientos musculares en el manejo del dolor cervical.
- Recomendar los estiramientos musculares a todos los pacientes que padecen de cervicalgias posturales, distensiones, contracturas y problemas musculotendinosos similares.
- Capacitar a la población general especialmente los trabajadores de oficina, en los buenos hábitos de postura.
- Llevar un control periódico del estado de salud físico, para evitar la aparición de síndromes dolorosos como la cervicalgia postural y otras enfermedades incapacitantes.
- A las autoridades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, incentiven a los estudiantes, docentes y personal administrativo a realizarse evaluaciones permanentes de una buena postura.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz, M., & Meroño, J. (2012). *Procedimientos generales de fisioterapia. Practica basada en evidencia*. Elsevier, Madrid: España.
- Aldrete, A. (2005). *Cefalea, migraña y algias cefalocervicales*. 2ºed. Editorial Alfil. México: México.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación científica. Introducción a la metodología científica*. 6ºed. Editorial Episteme. Caracas: República Bolivariana de Venezuela.
- Calvo, J., & Collantes, E. (2013). *Protocolo diagnóstico de la cervicalgia inflamatoria*. Elsevier. (11)1, 1949-1953. DOI.org/10.1016/S0304-5412(13)70561-4.
- Casado, X. (2017). *Efectividad de la fisioterapia manual en el dolor cervicobraquial neuropático: una revisión sistemática*. Fundación Dialnet, (38)1, 38-44.
- Chacón, A. (2013). *Aplicación de la técnica de electrocinesis manual en cervicalgia de origen mecánico en los pacientes de 25 a 50 años del centro de traumatología y artroscopia la merced de la ciudad de Latacunga, período marzo –agosto del 2012*. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato. Ambato: Ecuador.
- Díaz, V. (2009). *Metodología de la investigación científica y bioestadística para profesionales y estudiantes de ciencias de la salud*. 2ºed. RIL Editores. Providencia: Chile.
- Fernández, F. (2014). *Masoterapia Profunda. Manual de terapia neuromuscular*. Elsevier, Madrid: España.
- Fisterra, R. (2016). *Guía clínica de Cervicalgia y dorsalgia*. Recuperado 31-10-2017 en /www.fisterra.com/guias-clinicas/cervicalgia-dorsalgia/

- Gonzales, A., & Meneses, Y. (2017). *Efectos de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes que cursan el sétimo y octavo ciclo de la Escuela de Odontología de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas-UPC*. (Tesis de Grado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.
- Knapp, C. (2010). *El dolor de espalda. Prevención y tratamiento*. Edic. Díaz de Santos. Madrid, España.
- Macías, C. (2014). *La técnica de Stretching como método coadyuvante para el manejo del dolor en pacientes adultos que padecen de cervicalgias posturales, atendidos en el área de rehabilitación física de la unidad de atención ambulatoria del instituto ecuatoriano de seguridad social N° 309 Sucúa en el periodo julio – septiembre 2013*. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato. Ambato: Ecuador.
- McMahon, B., & Kolzenburg, M. (2007). *Tratado del dolor*. Edic. 5ta. Edit. Elsevier, Madrid: España.
- Manrique, D., & Quispe, K. (2012). *Cervicalgia, Discapacidad Cervical y Factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música*. (Tesis de grado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.
- Ministerio de Salud (2005). *Manual de salud ocupacional*. Edic. 2da. Edit. Panamericana. Lima. Perú: MINSA.
- Organización Mundial de la Salud (2004). *Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo*. Ginebra, Suiza.
- Organización Panamericana de la Salud (2013). *La salud de los trabajadores de la salud. Trabajo, empleo, organización y vida institucional en hospitales*

públicos del aglomerado Gran Buenos Aires, Argentina, 2010-2012.
Buenos Aires, Argentina.

Pavón, E. (2015). *Eficacia del Método POLD en el tratamiento de Trastornos Cervicales.* Universidad FASTA. Mar del Plata. Argentina.

Pilat, A. (2003). *Terapias Miofasciales: inducción miofascial.* McGraw-Hill-Interamericana. Madrid: España.

Rodríguez, L., & Vargas, R. (2015). *Eficacia del tratamiento fisioterapéutico de la cervicalgia mediante la tracción cervical y el tratamiento convencional.* Acta Méd. Orreguiana Hampi Runa, (15)1, 61-78.

Rojas, A. (2012). *Efectividad de la Electrocinésis Manual en la disminución del dolor por Cervicalgia Mecánica en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara.* (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marco. Lima: Perú.

Romero, M. (2016). *Efectividad de la manipulación dorsal en pacientes con cervicalgia. Revisión sistemática.* (Tesis de Grado). Universidad de Jaén, Andalucía, España.

Stuart, F. (2011). *Fisiología Humana.* 12^oed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid: España.

Torres, R. (2008). *La Columna Cervical: Evaluación Clínica y Aproximaciones Terapéuticas. Principios anatómicos y funcionales, exploración clínica y técnicas de tratamiento. Tomo I.* Editorial Médica Panamericana. Madrid: España.

Supo, J. (2016). *Metodología de la Investigación Científica: apuntes de las bases conceptuales de la investigación.* 3ra Edic. Edit. Universitaria. Yanahuara. Arequipa.

Zumaeta, C. (2016). *Tratamiento efectivo del dolor en pacientes con cervicobraquial de origen neuropático*. Tesis para optar el Grado Académico de Magister en Rehabilitación y terapia manual. Universidad Abierta de Cataluña – Barcelona. España.

ANEXOS

**Anexo 01:
TABLA DE DATOS.**

Tabla 03: Cervicalgia de origen mecánico según edad en el Grupo Experimental con pre test y post test, en pacientes atendido en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.

EDAD	CERVICALGIA DE ORIGEN MECÁNICO - GRUPO EXPERIMENTAL																
	Pre test						TOTAL		Post test						TOTAL		
	Leve		Moderado		Severo				Leve		Moderado		Severo				
	fi	%	Fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	fi	%	
< 20 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-29 años	0	0	1	50	1	50	2	100	2	100	0	0	0	0	2	100	100
30-39 años	0	0	1	25	3	75	4	100	3	75	1	25	0	0	4	100	100
40-49 años	0	0	0	0	4	100	4	100	3	75	1	25	0	0	4	100	100
> 50 años	0	0	0	0	3	100	3	100	3	100	0	0	0	0	3	100	100

Fuente: Escala de EVA

Los pacientes con cervicalgia de origen mecánico en el grupo experimental según Edad, antes de la aplicación de los estiramientos musculares (pre test), de > 50 años el 100% presento una cervicalgia severa, el 100% de 40-49 años presento una cervicalgia severa, y; del mismo modo el 75% de 30-39 años presentó una cervicalgia severa, el 25% cervicalgia moderada, del mismo modo de 20 a 29 años el 50 % presento cervicalgia severa y el 50% cervicalgia moderada. Así mismo después de la aplicación de los estiramientos musculares (post test) el 100% de > 50 años presento cervicalgia leve; el 100% de 20 a 29 años presento cervicalgia leve; el 75% de 40-49 años presentó una cervicalgia leve, el 25% cervicalgia moderada y de 30-39 años el 75% de presentó una cervicalgia leve, el 25% cervicalgia moderada.

Tabla 04: Cervicalgia de origen mecánico según edad en el Grupo control con pre test y post test, en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.

CERVICALGIA DE ORIGEN MECÁNICO - GRUPO CONTROL																	
EDAD	Pre test							TOTAL	Post test							TOTAL	
	Leve		Moderado		Severo		Leve		Moderado		Severo						
	fi	%	fi	%	fi	%	fi		%	fi	%	fi	%				
< 20 años	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	1	100	1	100	
20-29 años	0	0	1	33.3	2	66.7	3	100	0	0	1	33.3	2	66.7	3	100	
30-39 años	0	0	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	2	100	2	100	
40-49 años	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	1	100	1	100	
> 50 años	0	0	0	0	6	100	6	100	0	0	0	0	6	100	6	100	

Fuente: Escala de EVA

Los pacientes con cervicalgia de origen mecánico en el grupo control según Edad, en el pre test, de > 50 años el 100% presento una cervicalgia severa, el 100% de 40-49 años presento una cervicalgia severa, y; del mismo modo el 100% de 30-39 años presentó una cervicalgia severa, del mismo modo de 20 a 29 años el 66.7 % presento cervicalgia severa y el 33.3% cervicalgia moderada. Así mismo en el post test el 100% de > 50 años presento cervicalgia severa; el 100% de 40 a 49 años presento cervicalgia severa el 100% ; el 100% de 30 a 39 años presento cervicalgia severa; de < 20 el 100% presento cervicalgia severa y de 20 a 29 años el 66.7% presento cervicalgia severa y solo el 33.3% presento cervicalgia moderada.

Tabla 05: Cervicalgia de origen mecánico según sexo en el Grupo Experimental con pre test y post test, en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.

CERVICALGIA DE ORIGEN MECÁNICO - GRUPO EXPERIMENTAL																	
SEXO	Pre test								TOTAL	Post test						TOTAL	
	Leve		Moderado		Severo					Leve		Moderado		Severo			
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		fi	%	fi	%	fi	%		
Masculino	0	0	1	25	3	75	4	100	3	75	1	25	0	0	4	100	
Femenino	0	0	1	11.1	8	88.9	9	100	8	88.9	1	11.1	0	0	9	100	

Fuente: Escala de EVA

Los pacientes con cervicalgia de origen mecánico en el grupo experimental según sexo, antes de la aplicación de los estiramientos musculares (pre test) el 88.9% en el sexo Femenino se presentó una cervicalgia severa y el 11.1% presento una cervicalgia modera; mientras que en el sexo Masculino el 75% presento una cervicalgia severa y solo el 25% cervicalgia moderada. Pero después de la aplicación de los estiramientos musculares (post test) 88.9% en el sexo Femenino se presentó una cervicalgia leve y 11.1% presento una cervicalgia modera; mientras que en el sexo Masculino el 75% presento una cervicalgia leve y solo el 25% cervicalgia moderada.

Tabla 06: Cervicalgia de origen mecánico según sexo en el Grupo Control con pre test y post test, en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.

Cervicalgia de origen mecánico - Grupo control																	
SEXO	Pre test								Post test								
	Leve		Moderado		Severo		TOTAL		Leve		Moderado		Severo		TOTAL		
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	
Masculino	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	
Femenino	0	0	0	0	12	100	12	100	0	0	0	0	12	100	12	100	

Fuente: Escala de EVA.

Los pacientes con cervicalgia de origen mecánico en el grupo control según Sexo en el pre test, el 100% de Masculino presento una cervicalgia moderada y; del mismo modo el 100% de Femenino presentó una cervicalgia severa. Así mismo en el post test el 100% de Masculino presento cervicalgia Moderada; el 100% Femenino presento cervicalgia severa.

Tabla 07: Cervicalgia de origen mecánico según estado civil en el Grupo Experimental con pre test y post test, en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.

CERVICALGIA DE ORIGEN MECÁNICO - GRUPO EXPERIMENTAL																	
ESTADO CIVIL	Pre test						TOTAL		Post test						TOTAL		
	Leve		Moderado		Severo		fi	%	Leve		Moderado		Severo		fi	%	
	fi	%	fi	%	fi	%			fi	%	fi	%	fi	%			
Casado	0	0	0	0	4	100	4	100	3	75	1	25	0	0	4	100	
Soltero	0	0	2	40	3	60	5	100	5	100	0	0	0	0	5	100	
Divor/Separ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Viudo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Conviviente	0	0	0	0	4	100	4	100	3	75	1	25	0	0	4	100	

Fuente: Escala de EVA.

Los pacientes con cervicalgia de origen mecánico en el grupo experimental según estado civil, antes de la aplicación de los estiramientos musculares (pre test) el 100% de Casado presentó una cervicalgia severa; el 100% de convivientes una cervicalgia severa; el 60% de Soltero presento una cervicalgia severa y solo el 40% cervicalgia moderada. Pero después de la aplicación de los estiramientos musculares (post test) el 100 de Soltero presento una cervicalgia leve; el 75% de casado una cervicalgia leve y el 25% una cervicalgia moderada; finalmente de Conviviente el 75% presento una cervicalgia leve y el 25% presento una cervicalgia moderada.

Tabla 08: Cervicalgia de origen mecánico según estado civil en el Grupo Control con pre test y post test, en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas -2019.

CERVICALGIA DE ORIGEN MECÁNICO - GRUPO CONTROL																	
ESTADO CIVIL	Pre test							Post test									
	Leve		Moderado		Severo		TOTAL		Leve		Moderado		Severo		TOTAL		
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	
Casado	0	0	0	0	5	100	5	100	0	0	0	0	5	100	5	100	
Soltero	0	0	1	20	4	80	5	100	0	0	1	20	4	80	5	100	
Divor/Separ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Viudo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Conviviente	0	0	0	0	3	100	3	100	0	0	0	0	3	100	3	100	

Fuente: Escala de EVA.

Los pacientes con cervicalgia de origen mecánico en el grupo control según estado civil, en el pre test el 100% de Casado presentó una cervicalgia severa; el 100% de convivientes una cervicalgia severa; el 80% de Soltero presento una cervicalgia severa y solo el 20% cervicalgia moderada. Pero en post test el 100% de Casado presento una cervicalgia severa; el 100% de Conviviente una Cervicalgia severa; mientras que el 80% de Soltero una cervicalgia severa y el 20% una cervicalgia moderada.

**Anexo - 02 :
MATRIZ DE CONSISTENCIA.**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	MARCO METODOLOGICO	ESCALA
<p>¿Cuál es la efectividad de los estiramientos musculares en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas – 2019?.</p>	<p>Objetivo General. Determinar la efectividad de los estiramientos musculares en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas – 2019.</p> <p>Objetivos específicos -Aplicar el pre test (Escala de EVA) antes de aplicar los estiramientos musculares a los pacientes con cervicalgia mecánica. -Aplicar el estímulo (los estiramientos musculares) a los pacientes con cervicalgia mecánica. -Aplicar el post test (Escala de EVA) después de haber aplicado los estiramientos musculares a los pacientes con cervicalgia mecánica.</p>	<p>Ha: Los estiramientos musculares son efectivos en el tratamiento de la cervicalgia mecánica, en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2019.</p> <p>Ho: Los estiramientos musculares no son efectivos en el tratamiento de la</p>	<p>VD: Cervicalgia mecánica</p> <p>VI: Estiramientos musculares.</p>	<p>-Enfoque: Cuantitativo. - Nivel: Aplicativo. -Tipo: Experimental, Prospectivo, longitudinal y analítico. -Método de Investigación: Hipotético - deductivo.</p> <p>- Universo = 141 Población = 26 pacientes. Muestra = 26 GE = 13 y GC = 13</p> <p>- Técnica: Observación. Instrumentos: Escala Visual Análoga (EVA)</p> <p>- Análisis de datos: SPSS V23. Las hipótesis se contrastarán mediante la</p>	<p>Para medir las variables VD, VI= Escala ordinal.</p> <p>Los ítems se evaluarán mediante la escala dicotómica</p> <p>Si = 1 No = 0</p>

	-Evaluar los efectos de los estiramientos musculares en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima.	cervicalgia mecánica, en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2019.		Prueba estadística paramétrica de la t – student con un nivel de significancia del 0.05. Los resultados se presentaran en tablas y figuras	
--	--	--	--	--	--

**Anexo 03:
Operacionalización de variables.**

Variable dependiente	Definición Conceptual	Definición operacional	Indicador	Categoría	Escala	Tipo de variable
VD = Cervicalgia Mecánica	Cervicalgia mecánica es un término que se refiere al dolor de cuello, causada normalmente por malas posturas, exceso de movimiento, contracturas o distensiones musculares.	Es el dolor que tienen los pacientes en la región cervical de la columna vertebral, donde los músculos están bajo tensión constante que pueden causar fatiga y dolor. Se medirá mediante la Escala Visual Análoga - EVA	0 - 2	Leve	Ordinal	Cualitativa
			3 - 7	Moderado		
			8- 10	Severo		

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Categorías	Escala	Tipo de variable
VI= Estiramientos musculares	Es el conjunto de métodos, que utilizan el movimiento, con fines terapéuticos.	Son las técnicas de alargamiento al que sometemos los músculos, los tendones las fascias, y las cápsulas articulares cuando se ejerce una fuerza horizontal.	Elongación posterior de la Fascia Cervical en supino	p < 0.05 p > 0.05	Efectiva	Ordinal	Cualitativa
			Elongación Oblicua de la Fascia Cervical				
			Inducción miofascial del angular del omoplato		No efectiva		
			Inducción miofascial del músculo esternocleidomastoideo				
			Inducción global de la fascia cervicodorsal				

**Anexo 04:
INSTRUMENTO.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE
AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
FICHA DE EVALUACION DEL DOLOR**

**EVALUACIÓN DEL DOLOR SEGÚN EVA EN EL GRUPO CONTROL Y
EXPERIMENTAL**

I. DATOS GENERALES

Edad: _____ años

Sexo: Masculino () Femenino ()

Estado Civil: Casado () Soltero () Divor/separ () viudo () Conviv()

CASOS	EVA GRUPO EXPERIMENTAL						EVA GRUPO CONTROL						
	PRE TEST			POST TEST			PRE TEST			POST TEST			
	L	M	S	L	M	S	L	M	S	L	M	S	
01													
02													
03													
04													
05													
06													
07													
08													
09													
10													
11													
12													
13													



Anexo - 05:
CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada: “Efectividad de los Estiramientos Musculares en el Tratamiento de la Cervicalgia Mecánica en Pacientes Atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas – 2019”.

Habiendo sido informado(a) del propósito de la misma, así como de los objetivos, y teniendo la confianza plena de que por la información que se vierte en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención, además confío en que la investigación utilizará adecuadamente dicha información asegurándome la máxima confidencialidad.

Firma del Paciente

Anexo 06:

SESIONES DE APLICACIÓN DE LOS ESTIRAMIENTOS MUSCULARES

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01 - 10

INSTITUCION: Hospital Regional “Virgen de Fátima”

FECHA: ____ de ____ del 2019

TIEMPO DE SESION: 50 minutos.

SUPERVISOR: Tecnólogo Medico Juan Carlos Aurich Usquiano.

INVESTIGADORA: Yovanith Requejo Castrejón

I. TITULO	ESTIRAMIENTOS MUSCULARES PARA LA CERVICALGIA MECÁNICA	
II. OBJETIVO	1. Lograr que el paciente conozca los aspectos básicos de la cervicalgia de origen mecánico. 2. Dar a conocer la importancia y aplicación de los estiramientos musculares. 3. Brindar tratamiento con los estiramientos musculares	
III. NUMERO DE SESIONES	- Se realizara 10 Sesiones.	
IV. SITUACION DEL CONTEXTO	PROBLEMA	DESCRIPCION
	Cervicalgia de origen mecánico es un término que se refiere al dolor de cuello, causada normalmente por malas posturas, exceso de movimiento, contracturas o distensiones musculares e ahí la importancia de realizar los estiramientos musculares.	Los malos hábitos posturales, así como las posturas inadecuadas para las actividades de vida diaria son los causantes de la cervicalgia de origen mecánico.
V. ACTIVIDADES	1. Dinámica de presentación del profesional e investigador. Duración: 5 min.	
	2. Saberes previos y breve descripción de cervicalgia de origen mecánico. Duración: 5 min.	

**APLICACIÓN DE
LOS
ESTIRAMIENTOS
MUSCULARES**

3. Elongación Posterior de la Fascia Cervical en Decúbito Supino

Duración: 5 min.

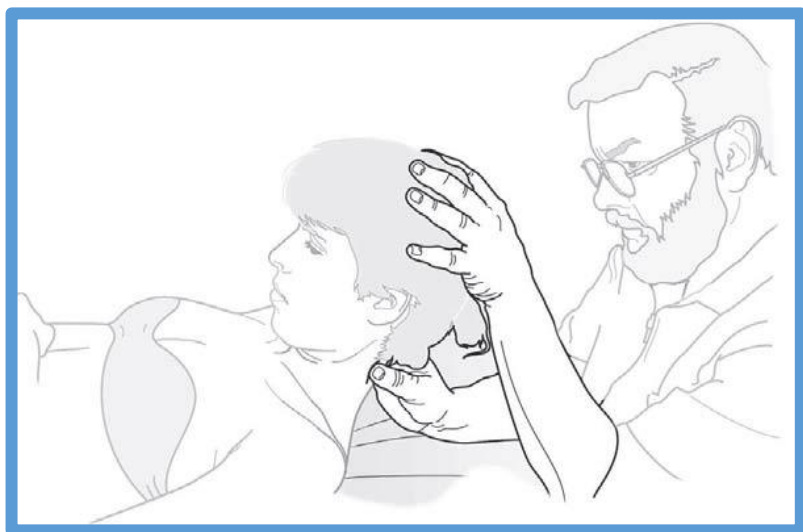
Objetivo: Elongar las estructuras miofasciales de la región cervical posterior.

Posición del paciente: Tumbado en la camilla en decúbito supino.

Posición del terapeuta: Sentado a la cabecera de la camilla.

Técnica:

Con una de sus manos, el terapeuta sostiene la cabeza del paciente sobre la zona occipital y la lleva lentamente a la flexoelevación. Con la otra mano, contacta con la masa de los músculos paravertebrales, colocando a un lado de la columna el pulgar y al otro lado la articulación interfalángica proximal del índice en flexión. Mientras una mano sostiene la posición de la cabeza, la otra realiza un deslizamiento vertical hacia abajo. La maniobra se repite entre 3 y 7 veces de una manera lenta y progresiva.



Elongación posterior en decúbito supino

**APLICACIÓN DE
LOS
ESTIRAMIENTOS
MUSCULARES**

4. Elongación Oblicua de la Fascia Cervical.

Duración: 10 min.

Objetivo: Elongar la fascia del trapecio superior y del angular del omóplato.

Posición del paciente: Decúbito supino.

Posición del terapeuta: Sentado a la cabecera de la camilla.

Técnica:

Con una mano, el terapeuta sostiene la cabeza del paciente en una posición de flexión, inclinación externa y rotación. La otra mano la coloca de manera firme sobre el hombro del paciente y realiza con ella el movimiento hacia abajo, presionando el hombro. Con la primera mano acentúa los movimientos anteriormente mencionados. Dependiendo de la dirección y del grado de restricción, el movimiento de la liberación se puede producir en cualquier dirección. El terapeuta debe estar atento a los cambios de ubicación, dirección, amplitud y velocidad de los movimientos.



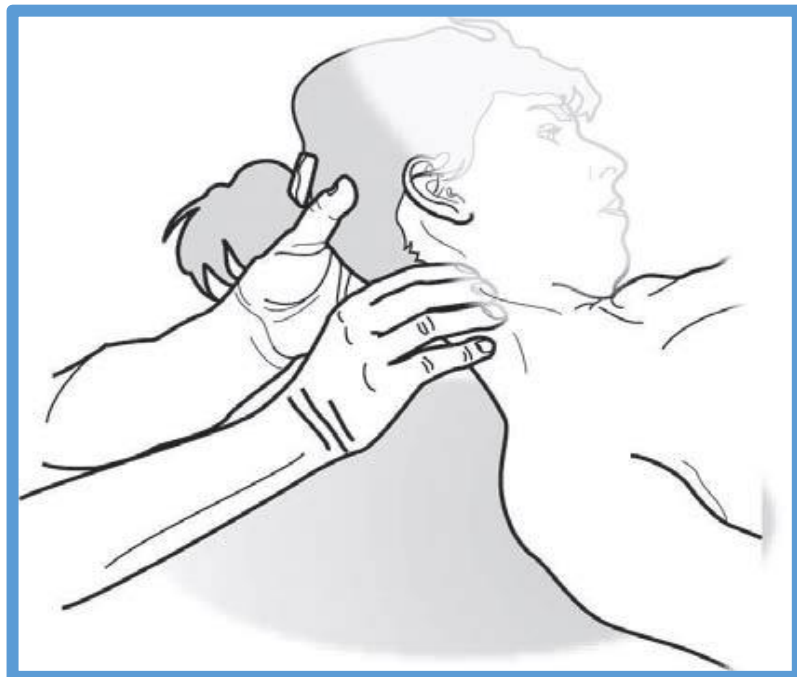
Elongación oblicua en la fascia cervical: primera fase

**APLICACIÓN DE
LOS
ESTIRAMIENTOS
MUSCULARES**

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



Elongación oblicua en la fascia cervical: segunda fase.



Elongación oblicua en la fascia cervical: tercera fase.

**APLICACIÓN DE
LOS
ESTIRAMIENTOS
MUSCULARES**

5. Inducción miofascial del angular del omoplato.

Duración: 5 min.

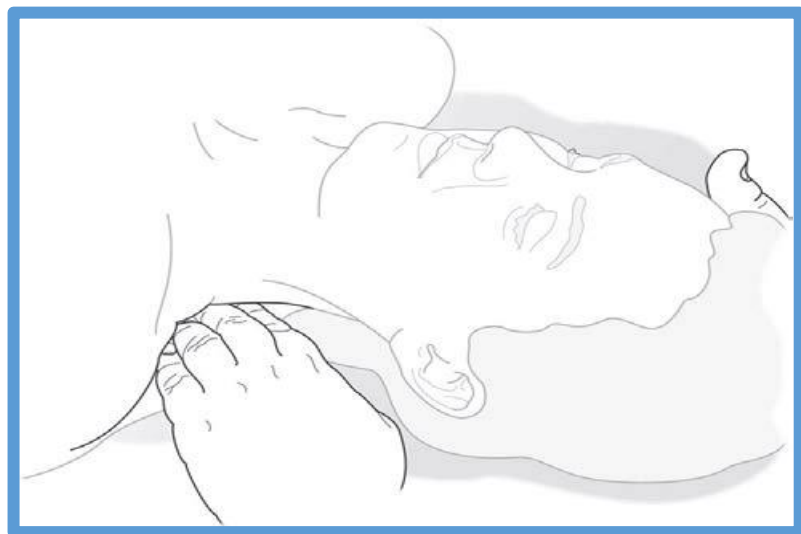
Objetivo: Elongar la fascia del músculo angular del omóplato.

Posición del paciente: Decúbito supino.

Posición del terapeuta: Sentado a la cabecera de la camilla.

Técnica

El terapeuta coloca una de sus manos en posición prona, sobre el borde superior del trapecio, de tal manera que los pulpejos de los dedos puedan introducirse en el espacio entre el trapecio y el angular del omóplato. La otra mano debe controlar la posición de la cabeza y cambiarla de acuerdo con las necesidades del proceso de liberación. El terapeuta aplica una presión sostenida durante un tiempo mínimo de 5 minutos. Esta región puede ser particularmente dolorosa. Se deben tomar las precauciones correspondientes.



Inducción miofascial del angular del omóplato.

**APLICACIÓN DE
LOS
ESTIRAMIENTOS
MUSCULARES**

6. Inducción miofascial del músculo esternocleidomastoideo.

Duración: 10 min.

Objetivo: Liberar las restricciones miofasciales de la fascia del músculo ECM.

Posición del paciente: Decúbito supino con la cabeza cerca del borde superior de la camilla.

Posición del terapeuta: Sentado a la cabecera de la camilla.

Técnica

El terapeuta, con una mano colocada sobre la región occipital, realiza una suave rotación con la cabeza del paciente. La otra mano la coloca sobre la masa del músculo ECM con el pulgar en el punto de inserción en la apófisis mastoides. Mientras una mano aplica el movimiento de rotación y una ligera extensión de la cabeza, la otra realiza un deslizamiento transverso sobre la zona de restricción en el músculo ECM. Puede efectuarse un movimiento de deslizamiento longitudinal del músculo ECM entre el pulgar y el índice de la mano ejecutora.

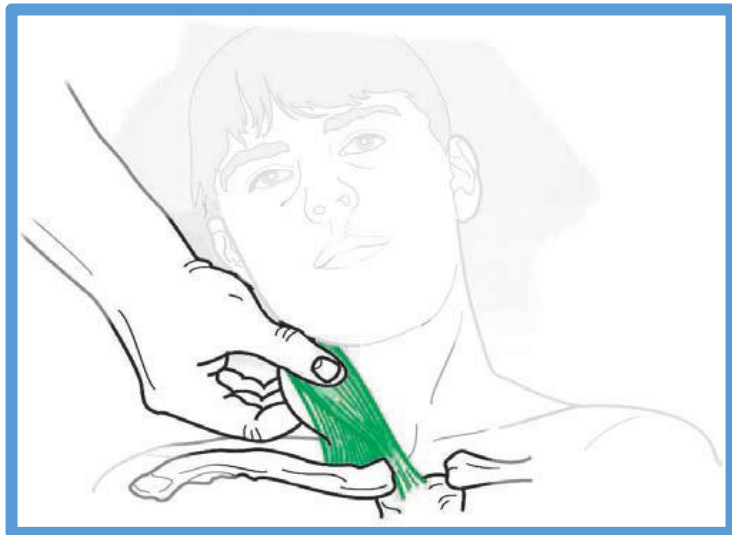


Inducción miofascial del ECM: fase preparatoria

**APLICACIÓN DE
LOS
ESTIRAMIENTOS
MUSCULARES**



Inducción miofascial del ECM: deslizamiento transverso



Inducción miofascial del ECM: deslizamiento longitudinal

**APLICACIÓN DE
LOS
ESTIRAMIENTOS
MUSCULARES**

7. Inducción global de la fascia cervicodorsal.

Duración: 10 min.

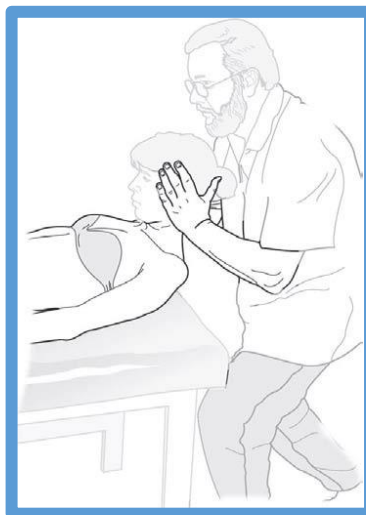
Objetivo: Liberar la restricción de la fascia cervicodorsal. Esta técnica se puede realizar como un método preparatorio antes de la aplicación de técnicas más específicas.

Posición del paciente: Decúbito supino con la cabeza fuera de la camilla, de tal manera que sus axilas estén justo en el borde superior de la camilla.

Posición del terapeuta: De pie a la cabecera de la camilla. Flexionando sus rodillas, el terapeuta sujeta la cabeza del paciente con ambas manos (como una pelota de basket).

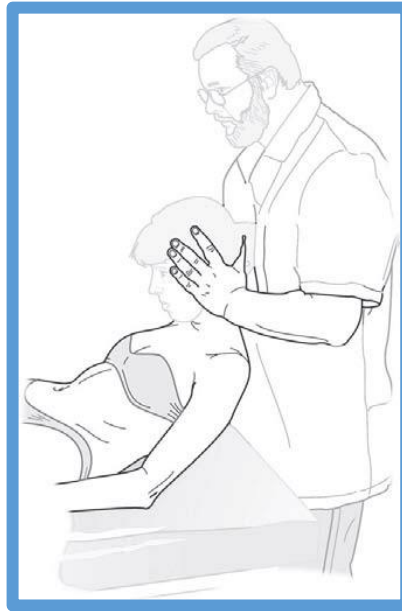
Técnica:

En esta posición, el terapeuta flexiona suavemente la cabeza del paciente. Posteriormente, la eleva lentamente sin exagerar el movimiento de flexión del cuello. Manteniendo la posición, extiende sus rodillas, elevando al mismo tiempo el cuerpo del paciente, que debe finalmente reposar sobre las manos y el cuerpo del terapeuta. Las manos del terapeuta abarcan el occipital y las orejas del paciente sin presionarlas (no se debe presionar la mandíbula). Esta posición debe ser equilibrada y confortable tanto para el paciente como para el terapeuta.



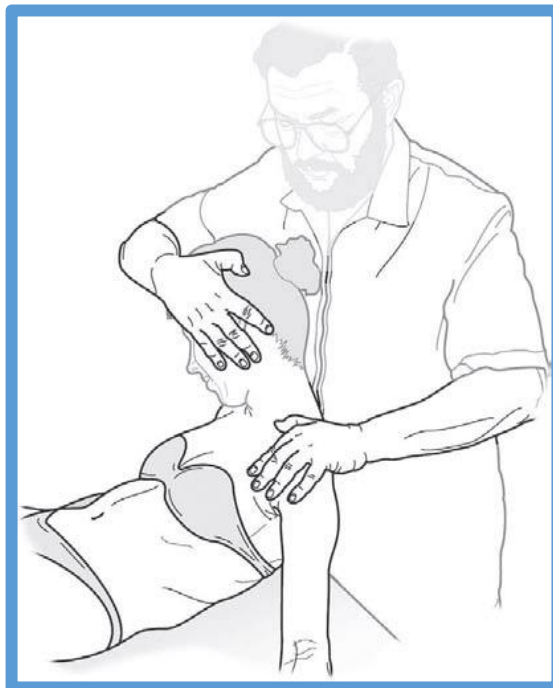
Inducción global de la fascia cervicodorsal: fase I.

**APLICACIÓN DE
LOS
ESTIRAMIENTOS
MUSCULARES**



Inducción global de la fascia cervicodorsal: fase II.

Si la restricción es unilateral, el terapeuta coloca una de sus manos alrededor de la cabeza del paciente, rotándola e inclinándola ligeramente al lado contrario y con la otra mano empuja, de manera suave pero firme, el hombro del paciente hacia abajo.



Inducción global de la fascia cervicodorsal: fase III.

VI. EVALUACION	1.INICIAL Aplicación de la Eva. 2.DE REFORZAMIENTO
VII. RESULTADOS ESPERADOS	Aliviar el dolor de los pacientes con cervicalgia mecánica.

Investigador

Anexo 07:
FOTOGRAFIAS





