



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

Tesis para optar al título de Master en Fisioterapia con énfasis en Ortopedia y  
Traumatología

Efectividad del protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor  
inespecífico de la región cervical, en trabajadores administrativos del POLISAL UNAN  
Managua. Julio del 2020 a abril 2021

**Autor:**

Thomas Santiago Zavala Guerrero

**Licenciado en Fisioterapia**

**Tutora:**

PhD. Zeneyda Quiroz Flores

Docente Investigadora UNAN - Managua

Managua 14 abril de 2021

*¡A la libertad por la Universidad!*





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”**  
**DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

Tesis para optar al título de Master en Fisioterapia con énfasis en Ortopedia y  
Traumatología

Efectividad del protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor  
inespecífico de la región cervical, en trabajadores administrativos del POLISAL UNAN  
Managua. Julio del 2020 a abril 2021

**Autor:**

Thomas Santiago Zavala Guerrero

**Licenciado en Fisioterapia**

**Tutora:**

PhD. Zeneyda Quiroz Flores

Docente Investigadora UNAN - Managua

Managua 14 abril de 2021

*¡A la libertad por la Universidad!*

# 1 Tabla de contenido

Dedicatoria .....	i
Agradecimiento .....	ii
Resumen .....	iv
<b>I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes .....	2
1.2 Planteamiento del problema .....	6
1.3 Justificación.....	7
1.4 Objetivo.....	8
<b>II. Marco teórico.....</b>	<b>9</b>
2.1 Indicadores sociodemográficos.....	9
2.2 Trastornos musculares en la región cervical.....	9
2.3 Técnicas neuromusculares modernas (TNM).....	16
2.4 Bienestar y salud.....	20
2.5 Hipótesis de trabajo .....	23
<b>III. Diseño metodológico.....</b>	<b>24</b>
<b>IV. Presentación de los resultados.....</b>	<b>31</b>
<b>V. Conclusiones .....</b>	<b>38</b>
<b>VI. Recomendaciones .....</b>	<b>39</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>40</b>
<b>Anexos. ....</b>	<b>42</b>
Índice de Tabla.....	42
Tabla 1. Características sociodemográficas (Edad) .....	42
Tabla 2. Características clínicas (Dolor al momento de la exploración física) .....	42
Tabla 3 Alteraciones sensitivas .....	43
Tabla 4 Exploración física.....	43
Tabla 5 Evaluación de puntos gatillos.....	44
Tabla 6 Evaluación de puntos gatillos.....	44
Tabla 7 Evaluación del dolor según escala visual Análoga .....	45
Tabla 8 Movilidad articular pre evaluación .....	45
Tabla 9 Movilidad articular post evaluación.....	45
Tabla 10 Encuesta de satisfacción al paciente.....	46
Tabla 11. Matriz de análisis .....	47
Tabla 12. Redacción de las experiencias de las secretarias en hermosa frase.....	47
Índice de Figura.....	48

Figura 1 .....	48
Figura 2 .....	48
Figura 3 .....	49
Figura 4 A .....	49
Figura 4B.....	50
Figura 5 .....	50
Figura 6 .....	51
Figura 7 .....	51
Figura 8 .....	52
Figura 9 .....	52
Figura 10 .....	53

## Dedicatoria

*A Consuelo Fornos Carrión abuelita y madre, por cuidar de mis primeros pasos y apoyarme aun con una discapacidad, a ella le debo los logros en mi vida personal y profesional.*

*A mi hijo, quien es la razón que me ha impulsado en alcanzar nuevos éxitos y seguir creciendo, como persona, ser humano y profesionalmente.*

*A mi familia por creer en mí, por darme seguridad, ánimo y esperanza en los momentos más difíciles de mi vida.*

*A la maestra Zeneyda Quiroz por haber guiado mis pasos y creer en mí, por su confianza, cariño y su dedicación en todo el proceso.*

*A mi gran amigo AEML por estar apoyándome en todo momento, pese a la distancia y dificultades.*

Thomas Santiago Zavala Guerrero

**Licenciado en Fisioterapia**

## Agradecimiento

*A mi familia por el apoyo que me ha brindado en el transcurso de mi formación profesional, su amor, comprensión, paciencia, tiempo y guía para ser un ejemplo digno de imitar.*

*A mis docentes que han aportado a mi formación profesional de una manera integral, para ser capaz de responder a las necesidades de la población nicaragüense*

*En especial mi maestra Zeneyda Quiroz por su gran labor como tutora durante el desarrollo de este paso tan importante en mi vida profesional, por su paciencia y por su confianza.*

Thomas Santiago Zavala Guerrero

**Licenciado en Fisioterapia**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Instituto Politécnico de la Salud “Luis Felipe Moncada”  
Vicerrectorado de docencia  
Dirección de Docencia de Posgrado

### Valoración de la Tutora

Nombre y apellidos del maestrante	Thomas Santiago Zavala Guerrero
Título de la Tesis	Efectividad del protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor inespecífico de la región cervical, en trabajadores administrativos del POLISAL UNAN Managua. Julio del 2020 a abril 2021
Curso académico	Julio 2020 – Abril 2021

Informe de la tutora	
Nombre y apellidos de la tutora	PhD. Zoneyda del Socorro Quiroz Flores
<p>El maestrante, ha mostrado responsabilidad, esfuerzo y profesionalidad en la realización de su trabajo de tesis, asumiendo satisfactoriamente las observaciones en forma constructiva para dar calidad científica y metodológica al presente trabajo de tesis.</p> <p>Demuestra conocer y hacer uso crítico de la literatura actual, con un buen manejo de la metodología de investigación, identificando ideas relevantes, mostrando habilidad en la redacción para analizar, interpretar y criticar los argumentos y datos empíricos de las fuentes consultadas.</p> <p>Presenta un trabajo coherente, ajustado a las normas científicas según el nivel de formación que corresponde y normativas establecida por la dirección del posgrado.</p>	
Firma.	
Fecha: 14 de abril del 2021	



## Resumen

Se realizó un estudio cuyo propósito fue evaluar la efectividad del protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor inespecífico de la región cervical, en trabajadores administrativos del POLISAL UNAN Managua. Julio a diciembre 2020 se aplicó un enfoque de estudio cuantitativo, de corte transversal, tipo pre experimental (estudio de caso de un solo grupo tipo 1) en el cual participaron 8 trabajadoras administrativas de ocupación secretaria, se utilizó una guía de evaluación y un formulario en línea (encuesta) el cual valoró en nivel de satisfacción de las secretarias en relación al procedimiento y resultados post tratamiento. Los resultados mostraron que el grupo etario al que pertenece las secretarias es el adulto, los principales hallazgos en la pre evaluación fueron dolor localizado y generalizado hiperestesia bandas tensas y reproducción de dolor espontáneo, las fibras superiores de ambos trapecios fueron los más afectados, la calificación del dolor está el intenso y moderado, en la movilidad articular se encuentra en rangos limitados, para la segunda evaluación, post tratamiento los hallazgos más relevantes fueron dolor lancinante a la palpación, dolor localizado, reproducción dolor espontáneo y respuestas de contracción a la estimulación mecánica disminuyeron de un 75.5% a un 12.5%, La experiencia con el dolor después del tratamiento según los pacientes la califica como leve y moderada, la amplitud articular según la evaluación es de rango normal. El resultado del tratamiento según la experiencia de los pacientes la califica como muy buena y en menor rango excelente, esto se contrasta en los resultados obtenidos en el segundo objetivo donde se muestra mejoría tanto en la disminución de dolor y la mejora en movilidad articular.

**Palabras claves:** Dolor, experiencia, secretaria, mejoría, movilidad

## **I. Introducción.**

Las enfermedades relacionadas con el trabajo se definen como enfermedades multifactoriales entre una población trabajadora, las cuales son ocasionadas en parte por el trabajo y pueden ser agravadas, aceleradas o exacerbadas por la exposición ocupacional, en menoscabo de la capacidad de trabajo. Las trabajadoras y trabajadores se encuentran expuestos a la acción de diferentes riesgos tales como: contaminantes físicos, químicos y biológico; a factores mecánicos; condiciones no ergonómicas; condiciones climáticas y factores psicosociales, que se manifiestan por una lesión orgánica, por trastornos funcionales y/o des - equilibrios mentales, éstos pueden ser temporales o permanentes (López Narváez., 2015)

Este tipo de exposiciones conlleva al dolor de cuello, siendo este un cuadro clínico en el cual el paciente percibe el dolor procedente de la región cervical. En la mayoría de los sujetos que sufren dolor de cuello se trata del denominado inespecífico o mecánico, que afecta a cerca de dos tercios de las personas en algún momento de sus vidas. El dolor de cuello inespecífico se definiría como el que tiene un origen postural o mecánico. Por lo tanto, dolor de cuello inespecífico sería cualquiera que no tenga un diagnóstico claro sobre el origen del dolor.

La comunidad universitaria de la UNAN-Managua está conformada por tres grupos poblacionales: estudiantes, personal académico y personal administrativo, quienes representan los pilares fundamentales para el cumplimiento de la Misión Institucional. Los estudiantes representan la razón de ser de nuestra casa de estudio, el personal académico contribuye al cumplimiento y desarrollo del Modelo Educativo Institucional por tal razón es de suma importancia desarrollar investigaciones que promuevan un bienestar en términos de salud, es ahí donde surge la iniciativa de implementar una investigación que sirva para “Evaluar la Efectividad del Protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor inespecífico de la región cervical, en trabajadores administrativos del POLISAL UNAN Managua. Julio a diciembre 2020”

Este responde a un enfoque asistencial con aportes sociales a la comunidad administrativa, buscando alcanzar el mayor alivio a la problemática por la que pasan en determinado momento los pacientes con molestias en la región cervical, provocadas por síndrome miofascial.

## 1.1 Antecedentes

Internacionales

Rodríguez, (2011) realizó una investigación realizada en la Universidad de Coruña, Departamento de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, España, con el tema “Efectividad de la terapia de liberación miofascial en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en el ámbito laboral” en el cual se comparó la terapia manual convencional (TMC) y la terapia de liberación miofascial (TLM) con lo que se demuestra la efectividad de la liberación miofascial en el tratamiento de la cervicalgia mecánica. La muestra poblacional estuvo conformada por 59 pacientes, de los cuales 33 (55,9%) fueron mujeres y 26 (44,1%) fueron hombres. Se formó un grupo control con 29 pacientes y un grupo experimental con 30 pacientes. Se observaron las diferencias existentes en cada uno de los grupos de estudio mediante tres medidas (pre-tratamiento, sesión de tratamiento y post-tratamiento), al finalizar el tratamiento, la reducción del dolor fue de 3,62 puntos para la fisioterapia manual y de 4,37 puntos para la liberación miofascial. Disminuyendo así la discapacidad, mejorando la calidad de vida, los rangos de movilidad cervical y corrigiendo la postura

Un estudio realizado por Capo (2015) en el que refieren que el dolor es un fenómeno complejo y multifactorial que depende de la interacción de factores biopsicosociales. Entre el 15-25% de los adultos sufren dolor crónico en algún momento de su vida. A nivel cervical el dolor crónico es considerado un problema de salud pública y afectó a un 9,6% de hombres y a un 21,9% de mujeres según la última Encuesta Nacional de Salud 2011-12. Un porcentaje muy elevado de consultas por dolor muscular en atención primaria resulta ser por síndrome de dolor miofascial. Su existencia implica la presencia de puntos gatillo miofasciales que pueden encontrarse latentes o activos en toda la población.

En el 2016 en España R, G, & Soto, (2016), realizaron un estudio el cual tenía como título: Efectividad de la terapia combinada de compresión isquémica con estiramiento poscontracción isométrica para la recuperación del rango de movimiento cervical en el tratamiento de puntos gatillo con Objetivo de Identificar el efecto que tiene la terapia

combinada de compresión isquémica con estiramiento poscontracción isométrica aplicada en puntos gatillo ubicados en el músculo trapecio superior, en la recuperación del rango de movimiento cervical. Estudio fue de tipo cuantitativo, cuasi experimental. La muestra la componen 26 trabajadoras de oficina previamente diagnosticadas con puntos gatillo en el músculo trapecio superior y que no presentaran alguna patología cervical previa. Primero se les midió el rango de movimiento cervical, luego se aplicó técnica placebo o experimental al azar y, posteriormente, se volvió a medir el rango de movimiento. Luego de 7 días se aplicó la técnica no realizada en la primera intervención, midiendo nuevamente el rango de movimiento antes y después de aplicada la técnica. En el análisis estadístico se compararon los resultados del antes y después Inter técnica e Inter técnica, considerando una  $p < 0,05$  y un intervalo de confianza del 95%. La técnica experimental mostró tener un aumento significativo, al igual que la técnica placebo, ambos para una  $p$  de 0,05, pero al comparar la técnica placebo con la técnica experimental esta última mostró ser significativamente mayor al placebo para una  $p$  de 0,05.

Estudio realizado por Alberca, (2018) en Madrid España, cuyo tema fue “Efectividad de la Técnica de Inhibición Neuromuscular Integrada frente a la compresión isquémica en cervicalgia mecánica con presencia de puntos gatillo miofascial” en el cual se plantearon como objetivo general comparar la influencia de un tratamiento habitual para cervicalgias mecánicas al que se le añade un tratamiento de puntos gatillo miofascial con presión isquémica versus un tratamiento de Técnica Inhibitoria Neuromuscular Integrada sobre trapecio superior y esternocleido-occipito-mastoideo en sujetos entre 30 y 40 años. Metodología Se va a realizar un proyecto de investigación en el que se ha diseñado un estudio analítico experimental y longitudinal prospectivo, con 1588 sujetos que cumplan los criterios de inclusión. Todos recibieron el tratamiento de manera aleatorizada (compresión isquémica o TINI) y las mediciones se realizaron pre y postratamiento a través de un algómetro, un CROM y el Northwick Park Neck Pain Questionnaire para valorar el umbral del dolor a la presión, el rango de movimiento en la inclinación contralateral y la calidad de vida.

En Venezuela, las condiciones laborales de las mujeres secretarias es una situación que llama la atención, siendo un puesto feminizado se percibe como un “lugar seguro” donde el trabajo

es fácil, sencillo y agradable, pero la realidad puede ser otra. “Messing Seifert & González”, (1997) consideran importante “hacer visible a las invisibles” y cambiar la ciencia para cambiar el mundo a través de la incorporación del enfoque de género en estudios del ámbito de la salud ocupacional para comprender la complejidad de los problemas de salud que afectan a las mujeres, otros estudios relacionados a molestias musculoesqueléticas refieren según (Capo J. M., 2015) a nivel cervical el dolor crónico es considerado un problema de salud pública y afectó a un 9,6% de hombres y a un 21,9% de mujeres.

García, 2019 realizó un trabajo de fin de grado el cual tenía como tema Efectividad de la compresión isquémica más masoterapia en mujeres con cervicalgia mecánica y puntos gatillo miofasciales en trapecio superior en la escuela de fisioterapia San Juan de Dios, Madrid España, planteándose como objetivo general corroborar la eficacia de la presión isquémica junto a la técnica de masoterapia versus técnica de masoterapia en mujeres con rangos de edad comprendidos entre 20 - 45 años que padecen cervicalgia mecánica y PGM activos en las fibras superiores del trapecio. Su diseño metodológico consistió en un estudio analítico experimental cuantitativo, con 44 sujetos de estudio que se van a estructurar de forma aleatoria cumpliendo los criterios de inclusión, mediante un grupo control (técnica de masoterapia) y un grupo intervención (técnica de masoterapia junto a la técnica de CI). Las mediciones se realizaron mediante una pre- intervención y un post intervención para valorar el dolor medido a través de la escala EVA, UDP a través de un algómetro y calidad de vida a través del cuestionario español Northwick Park Neck Pain Questionnaire, los resultados obtenidos fueron que la Terapia manual es una de las técnicas más conocidas en el tratamiento habitual de la cervicalgia y uno de los causantes del dolor cervical son los puntos gatillo miofasciales. Se ha demostrado que la terapia manual reduce a corto plazo los síntomas de dolor cervical, pero el protocolo fisioterápico con respecto a este síndrome está en debate y diversos estudios no han evidenciado con exactitud que tratamiento o técnica específica es la más efectiva para dicha patología.

## **Nacionales**

Aguilar (2020) realizó un estudio con el objetivo de evaluar la respuesta clínica en la aplicación de terapias alternativas en los pacientes con cervicalgia seguidos en consulta externa en el Hospital Aldo Chavarría en el periodo de julio a diciembre 2019, se realizó un estudio observacional, descriptivo, correlacional, longitudinal, prospectivo, enfoque mixto. Fueron analizados los datos sobre las características sociodemográficas y antecedentes clínicos, uso de shiatsu, anma, Moxibustión cupping. Los resultados fueron: La preferencia estadística se encontró en la quinta década de vida, sexo femenino tuvo predominio, la escolaridad universitaria, procedencia urbana, ama de casa, el estado civil el casado fueron las más significativas. El principal dato clínico encontrado fue el dolor y la parestesia al inicio de las terapias y la limitación articular se observó en más de la mitad de la población. Al valorar los hallazgos clínicos asociados el 86% presentó una escala del dolor superior a puntos, además que este fue el síntoma primordial estadístico en más de 70% de los pacientes, seguido de la parestesia, lo cual concuerda con los hallazgos de Barreno Padilla, donde el 87% presentó dolor como síntoma cardinal o los resultados encontrados por Pilar Hernández donde el 73% se asoció a dolor.

## **1.2 Planteamiento del problema.**

EL dolor cervical abarca un grupo de alteraciones como causa o efecto, ubicado en las partes posteriores y postero laterales del cuello, con o sin irradiación en las zonas adyacentes, son dolencias de origen óseo, muscular o articular que afectan a la región peri raquídea. Entre los años 2009 y 2012 se ha observado que la prevalencia en España de padecer dolor de cuello va en aumento, como único cuadro clínico pasaba de un 7,86% a un 8,56% en la población española. Y si el dolor de cuello estaba asociado a dolor en la zona lumbar pasaba de un 10,61% a un 11,12% (3). Además, en la Comunidad de Madrid en el año 2007 la prevalencia del dolor de cuello fue significativamente mayor en mujeres que en hombres, con un porcentaje del 8,4% y 3,2% respectivamente. (Beltrán Alacreu, 2017)

La exposición inadvertida a factores de riesgo y la aparición de síntomas y signos clínicos en el sistema osteomuscular, mismos que son erróneamente atribuidos al estrés o sencillamente el trabajador no establece una causa raíz, genera el incremento de los trastornos musculoesqueléticos en diversos segmentos corporales, incluidos aquellos en los que aparentemente no son expuestos a grandes esfuerzos, como sucede con la columna cervical y su exposición laboral a pantallas de visualización de datos. Los trastornos osteomusculares están estrechamente vinculado a factores ergonómicos a los que se exponen los trabajadores no necesariamente están asociados a trabajos demandantes de esfuerzo si no a repetitividad y posturas mantenidas.

Por lo antes referido salta la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál será la Efectividad del Protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor inespecífico de la región cervical, en trabajadores administrativos del POLISAL UNAN Managua Julio a diciembre 2020?

### **Agregar la sub preguntas de sistematización**

- ¿Cuáles serán las características socio demográficas del personal administrativo con dolor inespecífico en la región cervical?
- ¿Cuáles serán las características clínicas de los trabajadores administrativos con dolor en la región cervical pre y pos tratamiento?
- ¿Cuáles serán el efecto del tratamiento desde la experiencia de satisfacción del paciente?

### **1.3 Justificación**

En la universidad nacional Autónoma de nicaragua se ha realizado una serie de investigaciones con enfoque ergonómico, según (Garcia , Cano, & Ortiz, 2019) en su investigación el cual tema fue: Factores de riesgos ergonómicos en puestos de oficina de trabajadores que laboran en el Instituto Politécnico de la Salud (POLISAL), Recinto Universitario Rubén Darío (RURD) Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. UNAN-Managua, marzo 2019. Concluyeron que; Al realizarse las mediciones antropométricas se obtuvo que algunas medidas no correspondían con las medidas estandarizadas de los mobiliarios establecidos tales como la altura del teclado y altura de pantalla. En relación a las posturas encontradas con las molestias musculo esqueléticas se encontró que las más frecuentes son en el área del cuello, y dorsolumbar con una predominación de dolor severo con una duración de mayor de un año, puesto a que son consecuencias de las posturas inadecuadas que adoptan los usuarios durante su período de trabajo. Si es cierto que se han hecho múltiples estudios ergonómicos, a ninguno de ellos se le ha dado un seguimiento o un abordaje clínico donde se somete a la evaluación de los resultados

Es por tal razón que se esta planteando un abordaje fisioterapéutico para el manejo del dolor inespecífico en la región cervical, la investigación es viable ya que cuenta con personal administrativo el cual ha sufrido molestias a nivel cervical, es viable porque el tratamiento no incurrirá en gastos para el trabajador administrativo. Esta investigación tiene como propuesta la aplicación de un protocolo de tratamiento no convencional en cual se pretende identificar los cambios fisiológicos y funcionales. El objetivo de esta intervención fisioterapéutica es la evaluación de los efectos terapéuticos que brinda el protocolo de tratamiento, el aporte a la institución está dado por la salud y bienestar que las técnicas provean la paciente, ya que un paciente con un buen estado de salud aportara más al quehacer institucional



## **1.4 Objetivo**

### **General**

Evaluar la efectividad del protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor inespecífico de la región cervical, en trabajadores administrativos del POLISAL UNAN Managua. Julio a diciembre 2020

### **Específicos**

- Caracterizar socio demográficamente al personal administrativo con dolor inespecífico en la región cervical.
- Identificar las características clínicas de los trabajadores administrativos con dolor en la región cervical pre y post tratamiento
- Determinar el efecto del tratamiento desde la experiencia de satisfacción del paciente.

## II. Marco teórico

### 2.1 Indicadores sociodemográficos.

Los indicadores sociodemográficos son la base fundamental para la categorización de las poblaciones, estos muestran la situación y evolución social del país y de sus jurisdicciones por medio de un conjunto de indicadores. Incorpora distintos niveles de análisis, alcanzando estos a individuos, hogares y familias, grupos poblacionales de interés. Los datos sociodemográficos son información general sobre grupos de personas. (Jara, 2015)

Dependiendo de la finalidad, los datos pueden incluir atributos como la edad, el sexo y el lugar de residencia, así como características sociales como la ocupación, la situación familiar o los ingresos.

**Edad:** La edad es el periodo en el que transcurre la vida de un ser vivo. Cada ser viviente tiene, de manera aproximada, una edad máxima que puede alcanzar. Al referirnos a los humanos, la edad media del hombre es mayor o menor dependiendo del nivel de desarrollo de una nación. En un país avanzado como Japón, la edad media se acerca a los 85 años. En cambio, los individuos que habitan en países menos desarrollados, la edad media puede ser inferior a los 60 años.

### 2.2 Trastornos musculares en la región cervical.

El dolor es un fenómeno complejo y multifactorial que depende de la interacción de factores biopsicosociales, que incluye aspectos físicos, comportamentales, cognitivos, emocionales, espirituales e interpersonales<sup>1</sup>. El manejo del dolor crónico como derecho humano fundamental y problema de salud pública se debe tener en consideración por su prevalencia y su costo económico-social. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) lo describe como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño”, para completar esta definición y acorde con Ibarra, habría que puntualizar “y si persiste, sin remedio disponible para alterar su causa o manifestaciones, una enfermedad por sí misma”. (Capo J. M., 2015)

## **Epidemiología**

En México, la prevalencia de dolor musculoesquelético es de 19.6% en la región del sudeste. La prevalencia internacional es de 13.5 a 47%. La definición de dolor musculoesquelético, las distintas afecciones incluidas y la edad de las poblaciones estudiadas son factores que provocan variación en las prevalencias reportadas. El síndrome de dolor miofascial afecta a 85% de la población en algún momento de su vida y afecta cualquier parte del cuerpo en 30 a 93% de la población. La falta de criterios unificados y la ausencia de una prueba diagnóstica dificultan el cálculo de su prevalencia real (Villaseñor Moreno, , Escobar Reyes, & Lanza Andrade, 2013)

Del 15 al 25% de los adultos sufren dolor crónico en algún momento de su vida, aumentando su prevalencia hasta un 50% en los mayores de 65 años. El dolor es la causa más frecuente de consulta médica, y al cronificarse requiere una atención multidisciplinar. Después de una encuesta sobre el dolor crónico realizada a adultos de 15 países europeos y de Israel, se obtuvo que éste afectó a un 19% influyendo en la vida social y laboral de los entrevistados, concluyendo la necesidad de considerar el dolor crónico como un importante problema de salud europeo. Según la bibliografía consultada, un 34% de los adultos podrá padecer dolor cervical en el transcurso de un año, y el 14% a lo largo de 6 meses. En otras revisiones se indica la alta prevalencia del dolor cervical considerándolo como un grave problema de salud pública mundial con predominio femenino.

Según datos del INE, en la Encuesta Nacional de Salud española de 2006 el 23,48% de adultos mayores de 16 años manifestaron haber sufrido dolor cervical crónico; en la misma línea de análisis, en la encuesta correspondiente a los años 2011-12 al menos uno de cada seis adultos de 15 años o más afirmó padecer ese mismo dolor en un 15,90% siendo de predominio femenino.

- El dolor de cuello afecta a entre el 30% y el 50% de la población general anualmente.
- El 15% de la población general experimentará dolor de cuello crónico (>3 meses) en algún momento de sus vidas.
- Entre el 11% y el 14% de la población laboral experimentará todos los años limitaciones en su actividad debido al dolor de cuello.

- La prevalencia alcanza su pico en la mediana edad y en general afecta más a las mujeres que a los hombres.
- Los factores de riesgo incluyen el trabajo repetitivo, períodos prolongados de la columna cervical en flexión, alta presión psicológica en el trabajo, fumar y lesión previa de cuello/hombros. Fisiopatología

### **La región cervical**

Es una zona de riesgo de lesiones que presenta en la población activa dolor frecuente y que ocasiona bajas laborales por posturas inadecuadas, además, este problema está relacionado con el estrés y la carga laboral, como demuestran recientes estudios, siendo factores predictivos potencialmente modificables los que llevan al dolor crónico cervical en la mayoría de los casos. Terapéuticamente, para dar respuesta al dolor crónico cervical inespecífico se muestra moderada evidencia a favor de la acupuntura, láser y tracción intermitente crónica, sin embargo, la electroterapia muestra pocos beneficios. (IASP, 2009)

El dolor de cuello es un problema global común, al menos en el mundo industrializado, y constituye una causa importante de discapacidad. La tarea funcional de la espina cervical consiste en controlar los movimientos de la cabeza en relación con el resto del cuerpo. Dado que los ojos y los órganos vestibulares se encuentran en la cabeza, la información del mecano-receptor en las estructuras del cuello es crucial para interpretar la información vestibular y para controlar las funciones motoras que dependen de la información visual. Por lo tanto, el dolor de cuello puede tener profundas consecuencias funcionales.

### **La fisiopatología**

La mayoría de las condiciones de dolor de cuello no ha sido aclarada. Existen pruebas de perturbación del metabolismo oxidativo y niveles elevados de sustancias que provocan dolor en los músculos del cuello, lo cual sugiere que la circulación o el metabolismo deteriorado del músculo local pueden ser parte de la fisiopatología. El dolor de cuello se asocia también con la alteración de la coordinación de los músculos cervicales y el deterioro de la propiocepción en el cuello y hombros. (IASP, 2009)

Las evidencias sugieren que estos fenómenos son ocasionados por el dolor, pero también que pueden agravar la condición. Para el dolor de cuello de aparición post-traumática, la lesión

de tejidos blandos puede dificultar la información desde los mecano-receptores en los tejidos dañados, lo que puede provocar disfunciones sensoriales y motoras.

### **Características clínicas**

Las condiciones de dolor de cuello se desarrollan en forma gradual o tienen una aparición postraumática.

#### **Los episodios recurrentes son comunes.**

- Los síntomas clínicos asociados con el dolor de cuello son: dolor y rigidez en el cuello, dolor de cabeza, mareos y dolor que se propaga a los hombros y a las extremidades superiores.
- El dolor de cuello con aparición post-traumática se asocia con una variedad más amplia de síntomas que incluyen síntomas temporomandibulares, malestares visuales y auditivos, trastornos del sueño y problemas cognitivos y emocionales.
- Los hallazgos clínicos asociados con el dolor de cuello son: disminución del rango de movimiento cervical, aumento de la fatiga y disminución de los umbrales de dolor por presión de los músculos cervicales.
- Las comorbilidades como la ansiedad, la depresión y la lumbalgia pueden indicar condiciones más severas. Criterios de diagnóstico
- No existen criterios de diagnóstico objetivos para la mayoría de las condiciones de dolor de cuello. Por lo tanto, los diagnósticos se basan en los síntomas.
- Las resonancias magnéticas (magnetic resonance imaging, MRI) de diagnóstico son útiles para trastornos específicos como la mielopatía y para pacientes severamente lesionados, pero su valor es limitado para la mayoría de los trastornos de dolor de cuello.
- Las pruebas de provocación manual son útiles para determinar el grado de compresión de la raíz nerviosa.
- Para dolores de cuello asociados con traumatismo de latigazo cervical, la Quebec Task Force (QTF) ha propuesto un sistema de clasificación. Define cinco grados que corresponden a la severidad del trastorno

## **Clínica.**

Los pacientes con síndromes dolorosos y con puntos gatillos PG activos se quejan de dolor localizado o regional persistente, de intensidad leve a severa. El paciente reconoce cuando el punto doloroso se comprime. Con frecuencia se afectan los músculos utilizados para mantener la postura corporal, principalmente los músculos del cuello, hombros y cintura pélvica.

El dolor puede ser constante y generalmente se relaciona con la actividad muscular. Los puntos dolorosos de cada músculo tienen su propio patrón de dolor característico y este dolor no sigue una distribución dermatomérica o radicular.

En ocasiones pueden asociarse a síntomas autonómicos como sudoración, lagrimeo, enrojecimiento cutáneo y cambios vasomotores y térmicos, al igual pueden aparecer incapacidad funcional con disminución de la tolerancia al trabajo, alteraciones en la coordinación muscular, rigidez articular, fatiga y debilidad. Otros síntomas neurológicos asociados son las parestesias, disestesias, visión borrosa y tremor. (Chavarría Solís, 2014).

## **Evaluación.**

No existe un test de laboratorio o técnicas de imagen o invasivas para diagnosticar el SMF por lo que un adecuado y minucioso examen físico al igual que una detallada y exhaustiva historia clínica son los elementos básicos y más valiosos para llegar al diagnóstico.

El fisioterapeuta debe realizar un examen físico, neurológico y musculoesquelético detallado. El hallazgo más frecuente es la palpación en el músculo doloroso de una banda tensa de consistencia más dura de lo normal, con forma de cuerda, que sigue la dirección de las fibras musculares.

El tratamiento debe ser individualizado y multidimensional. El tipo de tratamiento depende de la intensidad y duración del dolor. El tratamiento se divide en no farmacológico y farmacológico.

## **Tratamiento fisioterápico.**

Como principio de este tratamiento es muy importante señalar que debe evitarse en la medida de lo posible una inmovilización parcial o total de la zona lesionada.

Según mi experiencia pacientes que han llevado collarín durante un período de al menos 2 semanas durante la fase aguda han tardado más tiempo en recuperar la movilidad cervical ya que éste hacía las veces de sostén y la musculatura había perdido toda su fuerza. Además, cuando se lo quitaban decían padecer la sensación de que la cabeza se les iba a caer y de no poder sostenerla, lo que agravaba los síntomas de mareo, vértigo, malestar...

### **Fase analgésica**

Aquí prevalecen todas las técnicas destinadas a disminuir el dolor y la inflamación de los tejidos. A continuación, se explican detalladamente:

**Termoterapia:** se distinguen dos modalidades dependiendo de factores como la sensibilidad del paciente al calor, si es portador de objetos metálicos en forma de osteosíntesis o de marcapasos, si tiene alteraciones de la presión arterial o mujeres embarazadas.

En todos los casos anteriores se utiliza la modalidad superficial consistente en lámparas de infrarrojos o envolturas de parafango cuyo efecto es aumentar el umbral de la sensibilidad dolorosa y la vascularización de la zona para intentar disminuir la contractura muscular. En los demás casos se utiliza la modalidad profunda en forma de Microondas y de Onda Corta que con la combinación de sus efectos magnético y eléctrico introducimos corriente en el interior del tejido muscular y hueso y apenas hay componente térmico sobre los tejidos superficiales que son piel y grasa.

**Masoterapia:** con esta técnica se pretende además de la aproximación al paciente la evaluación de la lesión mediante la palpación. La posición del paciente que utilizamos es apoyada en una silla ergonómica que deja totalmente libre la zona cervical (como se puede apreciar en la foto).

Los efectos de esta técnica son:

- ✓ Aumento del umbral de la sensibilidad dolorosa.
- ✓ Relajación muscular por estiramiento lento, progresivo y repetido de los usos neuromusculares mediante técnicas de amasamiento y tensión de las fibras musculares.
- ✓ Movilización de los distintos planos tisulares para favorecer los deslizamientos entre ellos mediante maniobras de palpar-deslizar los pliegues cutáneos. Relajación muscular y analgesia en los puntos dolorosos con maniobras como el masaje transversal profundo.

### **Fase de recuperación de la movilidad**

Aquí en esta fase hemos de ser capaces de lograr el mayor movimiento posible de la zona cervical provocando el menor dolor para el paciente. Son las siguientes:

- ✓ Movilizaciones pasivas manuales: se realizan de forma muy suave intentando crear confianza en el paciente y su objetivo es aumentar el rango de movilidad articular, mediante el estiramiento de la musculatura y estructuras periarticulares, contracturadas o retraídas, acompañado de una ligera tracción simultánea de manera manual
- ✓ Estos ejercicios deben realizarse evitando compensaciones y falsos movimientos que provoquen compresiones dolorosas.
- ✓ Movilizaciones activo-asistidas manuales: igual que en el apartado anterior pero aquí se le indica al paciente que nos ayude en el sentido del movimiento que vamos a realizar, es decir, que realice pequeñas contracciones y siempre intentando provocar la mínima sensación de dolor.
- ✓ Técnicas de estiramiento: son movilizaciones o ejercicios físicos que propician la elongación del complejo miofascial. Los objetivos consisten en alargar los músculos y fascias y de esta forma permitir un mayor rango de movimientos de la zona cervical. Aquí debemos insistir sobre todo en el estiramiento del músculo trapecio causante de la mayoría de restricciones de la movilidad cervical. Se realizan en decúbito supino para evitar compensaciones con las zonas de alrededor. En la ilustración expongo los más importantes.



El apoyo psicológico y el tratamiento de rehabilitación son fundamentales, se han utilizado distintas terapias físicas tales como calor-frío, acupuntura, ultrasonidos, ejercicios de estiramiento, rayos infrarrojos, masajes, manipulación muscular, técnicas de relajación, punción seca y TENS.

La aplicación de sprays refrigerantes de cloruro de etilo sobre los puntos gatillo unido al estiramiento progresivo del músculo afectado suele producir alivio, al igual se ha demostrado que la punción seca es eficaz para el alivio del dolor a corto plazo y este efecto se basa en la inactivación de los puntos gatillo por el estímulo mecánico directo, el cual inhibe el circuito medular de dolor y respuesta local de sacudida.

Referente a la acupuntura, según consenso del National Institute of Health de 1997 se concluye que la acupuntura es útil como tratamiento adyuvante o como alternativa aceptable en un programa de tratamiento del dolor. (Chavarría Solis, 2014)

### 2.3 Técnicas neuromusculares modernas (TNM).

La terapia neuromuscular al estilo estadounidense utiliza el deslizamiento del pulgar o del resto de los dedos con una velocidad media para la detección de bandas contraídas o nódulos musculares, mientras que las técnicas neuromusculares de estilo europeo emplean un método de descubrimiento a paso lento basado en el barrido con el pulgar. También es diferente su énfasis en cuanto al método de aplicación de la compresión isquémica en el tratamiento de los puntos gatillo. Ambas versiones acentúan los programas domiciliarios y la participación del paciente en el proceso de recuperación. En este texto, la versión estadounidense de las técnicas manuales modernas (TNM) se presenta como fundamento para el desarrollo de habilidades palpatorias y técnicas terapéuticas, en tanto la versión europea la acompaña como abordaje alternativo. (Chaitow & Walker DeLany, 2006, pág. 108)

### **Palpación y tratamiento.**

Las técnicas de (TNM) descritas en capítulos posteriores incluyen paso por paso los procedimientos terapéuticos para cada músculo descrito. Estos procedimientos se fundamentan en un marco general de evaluación y tratamiento. La selección de abordajes

terapéuticos alternativos o adicionales dependerá del entrenamiento del profesional, de modo que, para la liberación de un tono excesivo, el alivio del dolor y el mejoramiento de la amplitud del movimiento en una situación dada podría ser efectiva una cantidad de abordajes manuales.

En consecuencia, las recomendaciones específicas para la manipulación de los tejidos blandos serán acompañadas por sugerencias de modalidades y métodos alternativos o de apoyo, que se describirán en detalle.

### **Uso de sustancias lubricantes.**

El uso de una sustancia lubricante durante la aplicación de la (TNM) facilita el pasaje suave del pulgar o el dedo. Un equilibrio adecuado entre lubricación y adherencia se logra mezclando dos partes de aceite de semilla de colza (o de almendras) y una parte de agua de cal. Es importante evitar la oleosidad excesiva, ya que con ella se perderá el aspecto esencial de tracción ligera producida por el contacto con el dedo. Si se requiere fricción, por ejemplo, para lograr una rápida respuesta vascular, no debe utilizarse lubricación. (Chaitow & Walker DeLany, 2006, pág. 122)

### **Variaciones.**

De acuerdo con los síntomas de presentación y la zona comprometida puede llevarse a cabo una serie de procedimientos al mover la mano de un sitio a otro. Éstos pueden ser:

- ✓ Deslizamiento superficial en dirección del flujo linfático.
- ✓ Presión directa a lo largo o a través de la línea axial de las fibras tensionadas.
- ✓ Estiramiento más profundo, alternando «hacer y quebrar» y presión o tracción sobre el tejido fascial.
- ✓ Presión isquémica sostenida o intermitente («inhibitoria»), aplicada en búsqueda de efectos específicos.

Al administrar una presión variable durante los deslizamientos de evaluación, el profesional debe permanecer constantemente atento a la información que está recibiendo. Es este torrente de información en constante fluctuación lo que determina las variaciones de la presión y la dirección de la fuerza a aplicar. Al moverse el pulgar u otros dedos de un tejido normal a uno tenso, edematoso, fibrótico o flácido, el monto de la presión requerida para «encontrar y

equipararse» variará. Al pasar el pulgar o los dedos a través de estos tejidos modificando la presión aplicada según se describió, cuando se sienta una zona «dura» o tensa, en realidad se debe aligerar la presión, más que aumentarla, dado que el incremento de la presión se sumaría a la tensión de los tejidos, lo que no constituye el objetivo de la evaluación.

### **Compresión isquémica variable**

La presión aplicada a un punto gatillo miofascial puede ser variable, esto es, una presión profunda suficiente como para producir síntomas de dolor referido durante aproximadamente 5 segundos, seguida por alivio de la presión durante 2 a 3 segundos y consecutiva repetición de la presión más fuerte, etc. Esta alternancia se repite hasta que los dolores locales o referidos disminuyan, o bien durante 2 minutos. (Chaitow & Walker DeLany, 2006, pág. 122)

Un mayor alivio de los patrones hiperreactivos en un punto gatillo puede lograrse por introducción de una posición «tranquila o de reposo» de liberación posicional durante 20 a 30 segundos o por medio de ultrasonido (pulsátil) o aplicación de una toalla caliente a la zona, seguido de deslizamiento. Cualquiera que sea el método utilizado consecutivamente, un requerimiento final seguro será estirar los tejidos para ayudarles a obtener nuevamente su longitud potencial de reposo normal (Simons et al. 1998).

Nota: Cualquiera que sea el abordaje empleado, un punto gatillo sólo será efectivamente desactivado si el músculo en que se encuentra es devuelto a su longitud de reposo normal; los métodos de estiramiento como la TEM pueden ayudar a lograrlo.

**Tabla N0 1. El protocolo de tratamiento aplicado se describe en la siguiente tabla.**

Descripción del tratamiento	Objetivo	Duración
Compresión isquémica: consiste en aplicar una presión en un número de puntos sensibles previamente identificados por palpación	Disminuir las zonas dolorosas en la región cervical	El tiempo de aplicación estará entre los 10 a 15 minutos, acompañada de compresiones mantenidas por 30 segundos. Se aplicará la técnica planar y pinza. Se iniciará de forma céfalo caudal. En las fibras superiores

<p>La quinesiología, kinesiología o cinesiología (del griego κίνησις kínēsis 'movimiento', y logos, 'tratado, estudio') es el estudio científico del movimiento humano empleando los principios de las ciencias físicas. (Movilizaciones pasivas y activas)</p>	<p>Aumentar amplitudes articulares de la región de cuello</p>	<p>Se realizarán de 3 a 4 repeticiones pasivas. 2 a 4 repeticiones activas acompañadas de compresión isquémica. 3</p>
<p>Terapia Miosfacial: Comprende diversas técnicas manuales con el propósito de liberar la tensión en las fascias (tejido blando conjuntivo que rodea los músculos, órganos y nervios y que les dotan de estiramiento y movilidad) y romper el círculo vicioso que provoca inflamación.</p>	<p>Liberar las bandas tensas en la zona de la región cervical.</p>	<p>Aplicación por periodos de 15 a 20 minutos.  Deslizamiento con técnica en (J) sobre las fibras musculares</p>
<p><b>Medios físicos:</b> Conjunto de medidas encaminadas a producir frío o calor mediante agentes físicos de manera local o sistémica. Es la regulación de la temperatura corporal a cifras normales por medios físicos. Los resultados esperados de la aplicación del frío y del calor van a variar en función del método de aplicación, duración, frecuencia, tempera de aplicación y el área a aplicar.</p>	<p>Producir un efecto de relajación en la fibra muscular por medio de la liberación de endorfinas y la vasodilatación</p>	
<p><b>Número de sesiones propuestas (1 sesión diaria por 7 días)</b></p>		

## 2.4 Bienestar y salud.

### **Salud laboral y el bienestar en el trabajo**

En las últimas décadas han ocurrido una serie de cambios de carácter demográfico, tecnológico, social, económico y político que han influido sobre los procesos laborales y el diseño del trabajo (Gil-Monte, 2010).

Las variantes psicosociales han incidido sobre las condiciones particulares del trabajo de los individuos, afectando su bienestar y estado de salud. Según Gil Monte (2010), estos factores psicosociales son las condiciones presentes en una situación laboral, es decir, todo lo relacionado con la organización del trabajo, el contenido del puesto, la realización de la tarea e incluso el entorno de trabajo. Lo anterior, tiene la capacidad de afectar la productividad y la salud del trabajador.

Para Sauter, Hurrell, Murphy y Levi (2001), si los factores psicosociales son desfavorables para el desarrollo de la actividad laboral y de la calidad de vida laboral del sujeto, nos encontramos ante factores de riesgo psicosocial y potencial decremento de la salud. Quick y Tetrick (2002) señalan que los estudios realizados han demostrado que los riesgos psicosociales son capaces de desmejorar la salud de las personas durante el desempeño de su trabajo, e incluso fuera de sus horas laborales estos riesgos psicosociales se manifiestan como fuentes de estrés laboral o estresores. (Torres Solano & Matamoros Paniagua, 2019)

En las últimas décadas del siglo XX, las transformaciones sociales y económicas han ocasionado cambios en la salud de la población y, por tanto, en las políticas de prestación de salud a escala mundial. En tales condiciones, se promueve una atención de alta calidad centrada en el usuario o cliente y el profesional. ( Berenguer Gouarnaluses, Mediaceja Álvarez, & et all, 2014)

### **Calidad.**

Se habla de calidad en la atención médica o calidad asistencial cuando se realizan diferentes actividades encaminadas a garantizar los servicios de salud accesibles y equitativos con profesionales sumamente buenos y con los recursos disponibles para lograr la satisfacción del usuario con la atención recibida.<sup>1</sup>

Por otra parte, se considera la calidad de los servicios de salud como el concepto que refleja la correspondencia entre las características de los servicios ofertados a la población con el sistema de normas valorativas explícitas e implícitas existentes. Se han reconocido las siguientes dimensiones de la calidad: componente científicotécnico, accesibilidad, efectividad, satisfacción y eficiencia.

La calidad posee una connotación histórico-cultural, es específica para una sociedad concreta, para un momento histórico determinado, para una institución en particular, en la cual desempeñan una función importante los factores subjetivos o psicosociales (creencias, idiosincrasia y valores, entre otros). La satisfacción de los usuarios y los proveedores de salud constituye una importante dimensión subjetiva del proceso de calidad de la atención que ofrece una institución.

Se plantea que el grado de calidad es la medida en que la atención prestada es capaz de alcanzar el equilibrio más favorable entre peligros y bondades. Este incluye estructura, procesos y resultados como los 3 componentes de una armazón conceptual para evaluar la atención sanitaria. Bajo esta teoría existe una relación funcional fundamental entre estos 3 elementos.

Otros investigadores la consideran como el proceso de la calidad total llevado a su máxima expresión, que se convierte en una forma de vida organizacional y hace que cada persona involucrada desempeñe sus tareas completas y cabalmente, en el momento preciso y en el lugar que le corresponde. Esta se define por el usuario y no por la institución; es un enfoque de dar al usuario lo que él necesita, desea, quiere y demanda; es crear usuarios satisfechos.

Aunque satisfacer las **expectativas** de los usuarios de los servicios de salud constituye un proceso complejo de intersubjetividades, el fin de la prestación de los servicios de salud no se diferencia de la de otro tipo de servicio: satisfacer a los usuarios (pacientes y acompañantes). En ese sentido, solo se puede satisfacer realmente a los usuarios si los trabajadores que brindan los servicios también se encuentran satisfechos, lo cual hace más complejas aún las acciones encaminadas por los gestores de estos servicios, para lograr un funcionamiento que cumpla con todas las condiciones necesarias hasta llegar a la excelencia.

Entre los indicadores de la calidad que miden resultados y que se le otorga cada vez mayor importancia, se incluye la satisfacción del paciente con la atención recibida, mediante la prestación de un servicio de mayor calidad.

La calidad de la atención estomatológica está vinculada con la forma de valorar el trabajo de esta especialidad, con sus cualidades esenciales, caracterizada fundamentalmente por el proceso y los factores que intervienen en la prestación de los servicios, dirigidos a alcanzar buenos resultados en lo que a salud bucal se refiere. ( Berenguer Gouarnaluses, Mediaceja Álvarez, & et all, 2014)

## 2.5 Hipótesis de trabajo

1. La aplicación del protocolo de fisioterapia en los trabajadores administrativos del POLISAL UNAN Mangua, podría disminuir los dolores en la región cervical.



### **III. Diseño metodológico.**

a) **Según su enfoque:** Es un cuantitativo ya que utiliza la recolección y análisis de los datos para establecer exactamente el comportamiento de la variable (Sampieri, collado y Lucio, 2006). Esto estará estrechamente relacionado en las respuestas brindadas por los sujetos durante su exploración física al momento de ser atendidos por el experto además de contemplar preguntas asociadas a la experiencia o percepción del tratamiento.

b) **Tipo de Estudio:** Según (Hernades Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 141) Es de tipo pre experimental estudio de caso de un solo grupo (tipo 1) al que se le realizó un pre y post medición una vez aplicado el protocolo de tratamiento, ya que no habrá manipulación de la variable dependiente grupos de contraste ni referencia previa de cuál era el nivel que tenía el grupo en la o las variables dependientes antes del tratamiento. Este estudio no es inferencial por lo tanto no se pretende transferir los resultados a otra población.

Es de tipo transversal ya que se estudiaron las variables de manera simultánea en determinado momento, el tiempo no es importante en la relación a la forma que se darán los hechos, (Canales et al, 2010) y se realizará entre noviembre y diciembre 2020.

c) **El Approach y el estudio de caso cualitativo.**

Su centro es el caso de la persona y sus relaciones con otras personas dentro de su grupo social de trabajadoras administrativas por lo tanto este estudio es exploratorio y fenomenológico y observacional con interacción mínima, por ser un estudio a la observación y esta como método central además de haberse realizado guiones de entrevistas con los sujetos de estudio. Con este método se pretende valorar la

efectividad que tiene el tratamiento desde una perspectiva personal del paciente. (Braker, 2000)

El plan de análisis estará sustentado en el tipo de “Estudio caso tipo 2” y el análisis será definido en primer lugar con la transcripción de la encuesta de manera íntegra lo que representaría los conceptos de primer orden, posteriormente se realizara la codificación de los elementos significantes, para poder realizar la categorización y formular los conceptos de segundo orden y así poder determinar la hipótesis es post. Una vez realizado este proceso se procederá a realizar la devolución de la información brindado a los investigadores.

**Estilo del informe** El estilo del informe estará dado por la técnica de “hermosa frase”.

- d) **Área de Estudio:** El estudio será realizado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua Recinto Universitario Rubén Darío en el instituto Politécnico de la salud.

**Según el tiempo de ocurrencia y registro de la información.** Este estudio será de tipo prospectivo porque se registrará la información según ocurren los hechos (Canales et al, 2010).

- e) **La población en estudio:** lo constituirán 10 personas con cargo de secretaria de POLISAL UNAN Managua en el segundo semestre del 2020 I semestre 2021 que cumplan con los criterios establecidos.
- f) **Unidad de Análisis:** Trabajadores administrativos que realizan actividades frente a un computador en el POLISAL UNAN-Managua.
- g) **Criterios de selección.**  
Que tengan como ocupación la utilización de computadoras durante un tiempo mayor a 6 horas laborales.

### **Criterios de inclusión:**

- ✓ Que sean mayores de 18 años y menores de 60 años de edad.
- ✓ Que deseen participar en el estudio.
- ✓ Que no tengan un diagnóstico de artrosis cervical
- ✓ Que presenten dolor cervical no mayor a 4 meses previo al estudio.

### **Criterios de exclusión:**

- ✓ Personal que no deseen participar en el estudio
- ✓ Que se incorporen extemporáneamente.
- ✓ Cirugías de raquis cervical
- ✓ Implantes metálicos en la región cervical
- ✓ Trabajadores con padecimientos crónicos
- ✓ Haber recibido tratamiento fisioterapéutico en los últimos 6 meses antes de iniciar el estudio.

### **h) Fuente de información**

La fuente de información será de tipo primaria ya que los datos serán recolectados directamente de los trabajadores administrativos.

### **i) Métodos, técnicas e instrumentos de recolección**

El método utilizado fue la observación directa

La técnica para obtener la información es una encuesta en la que se registrara el aspecto general del paciente adquiridos mediante las pruebas de exploración física palpación y observación directa en el laboratorio de fisioterapia.

### **j) Instrumentos de recolección de la información**

El Instrumento de recolección de la información es una guía de evaluación con algunos aspectos retomados parcialmente sin ninguna alteración como la escala de vas (ver, anexos),

Se realizará la encuesta de satisfacción por medio de in formulario enviado a cada participante. (Formulario Google).

### **Plan de trabajo**

- ✓ Se aplicarán 2 momentos de evaluaciones (Pre y post) correspondiente a 2 días avilés antes y después del tratamiento.
- ✓ Se realizará intervenciones fisioterapéuticas en un periodo de 2 semanas.
- ✓ La frecuencia será de 1 sesión diaria de 35 minutos por cada paciente.
- ✓ Las instalaciones a utilizar estarán ubicadas en el Instituto Politécnico de la Salud. Luis Felipe Moncada.

El instrumento fue sometido a una prueba por tres expertos (diferentes al investigador) y posteriormente sometido a un pilotaje. Este fue elaborado por medio de la consulta de bibliografías como lo es el examen físico detallado.

### **La encuesta contiene los siguientes datos:**

- ✓ Caracterizar socio demográficamente
- ✓ Características clínicas de los trabajadores administrativos.
- ✓ Resultados post tratamiento en el dolor de la región cervical.

### **Objetivo general del pilotaje**

Valorar si el instrumento es capaz de obtener la información necesaria para los objetivos planteados en la investigación

### **Objetivos específicos del pilotaje**

- Verificar la redacción de la pregunta en el instrumento
- Determinar que el formato de valuación logre obtener la información necesaria correspondientes a los objetivos de la investigación
- Elaborar un informe que permita corregir y mejorar el instrumento.

## **Personal que participo en la aplicación de la prueba**

El personal fueron tres fisioterapeutas los cuales fueron consultados sobre la claridad de las instrucciones que lleva el instrumento y la opinión de ellos sobre la aplicabilidad de dicho instrumento. (validación de 3 expertos)

## **Ejecución**

La aplicación del instrumento se llevó a cabo el viernes 28 de agosto del 2020 con la participación de 3 fisioterapeutas y 6 trabajadores del recinto universitario Rubén Darío con características similares a las unidades en estudio.

## **Duración y tiempo de medición**

La aplicación del instrumento inicio a la 9 A.M y finalizo a las 12 del medio día

El objetivo central será valorar la comprensión del instrumento por parte de los fisioterapeutas y la fluidez en la aplicación y la obtención de la información necesaria para el estudio. El instrumento está claro para el profesional que maneja la terminología específica en el manejo del examen físico posibles respuestas a las pruebas realizadas.

Se hace una propuesta que en el instrumento sería ideal incorporar una imagen donde se pueda por medio de dibujos se pueda localizar las áreas afectadas en la columna.

## **Cambios al instrumento**

Se incorporará una silueta del tren superior que sirva de guía para ilustrar las áreas afectadas causadas por el dolor inespecífico de la columna cervical.

## **Aspectos éticos**

Se realizará una carta formal y escrita solicitando los permisos de realización del estudio en el Instituto Politécnico de la Salud a las autoridades correspondientes.

Con el fin de llevar a cabo esta investigación, se solicitó a los participantes completar el respectivo documento de consentimiento informado en el cual autorizan su participación.

Al finalizar la investigación se estableció el compromiso de llevar a cabo la devolución de los resultados obtenidos, no solo al grupo de participantes, sino también a la Dirección del instituto Politécnico de la Salud

Este estudio fue sometido a revisión por el comité de bioética respetando los principios de declaración de Helsinki.

- El participante podrá retirarse del estudio el momento que estime conveniente.
- la información será resguardada por un año y solamente utilizados con fines propios según los objetivos de investigación.
- Antes de firmar el consentimiento se explicará al momento de iniciar con las evaluaciones de manera verbal y escrita los procedimientos tanto en evaluación como tratamiento.

**Limitaciones:**

- Solo una persona certificada para el desarrollo del tratamiento.
- Poco tiempo para el desarrollo del estudio.

**Beneficios:**

- Mejora de protocolos de intervención el dolor inespecífico de la columna cervical.
- Técnicas manuales modernas aplicadas por personal calificado.
- Recibirá un tratamiento fisioterapéutico gratuito con el propósito de mejorar su condición de salud.
- Asistencia de un fisioterapeuta certificado en técnicas manuales durante el tiempo que dure el estudio.

**Posibles riesgos durante la investigación:**

Inconformidad de los pacientes durante el proceso de recolección de la información como:

- ✓ Tiempo prolongado de valoración
- ✓ Dolor inicial durante la prueba
- ✓ Mareos causados por la irradiación de los puntos gatillos

**El paciente no cumpla con las citas establecidas para su atención debido a:**

- ✓ Permisos laborales
- ✓ Afectaciones académicas.
- ✓ Enfermedades impredecibles.
- ✓ En estos casos se sustituirá por otro trabajador que cumpla con los criterios inclusión siempre y cuando este en un tiempo pertinente.

**Procesamiento y presentación de la información**

- ✓ Para el procesamiento de los datos será utilizado el programa SPSS versión 22 para presentar una distribución de frecuencia expresadas en cifras absolutas y porcentajes.
- ✓ Los resultados y las tablas de salida para las diferentes variables, así mismo serán analizados por el investigador.
- ✓ El informe escrito y presentación serán procesados en el paquete office 2020.

## **IV. Presentación de los resultados**

**Objetivo 1.** Caracterizar socio demográficamente al personal administrativo con dolor inespecífico en la región cervical.

**a) En relación a las características sociodemográficas encontraron los siguientes datos**

- Los grupos etarios predominantes en las trabajadoras administrativas de ocupación secretaria corresponden al adulto con un 87.5 % y un restante a un 12.5 % considerada vejez. (Ver Figura 1.)).

**Objetivo 2.** Identificar las características clínicas de los trabajadores administrativos con dolor en la región cervical pre y pos tratamiento.

**b) En relación a las características clínicas se encontraron los siguientes datos.**

**1. Pre evaluación**

- ✓ En la primera evaluación se encontró que el 62.5 % de las secretarias entrevistadas refieren que el dolor es localizado y un 37.5 % el dolor es referido.
- ✓ Los resultados obtenidos en la primera evaluación reflejan que el 62.5 % de las secretarias refieren hiperestesia en la región cervical el 37.5 % restante manifiesta alodinia.
- ✓ Al momento del examen físico las secretarias manifiestan algunas alteraciones clínicas, estas alteraciones con tendencias mayores unas que otras. Con un 87.5 % con bandas tensas palpables, 87.5 con reproducción de dolor espontaneo al momento de las pruebas, 62.5 % dolor lancinante al momento de la palpación, un 50 % refirió respuestas contráctiles a la estimulación mecánica. El 100% refieren haber tenido disminución del dolor con el estiramiento mecánico.



- ✓ En la exploración física para puntos gatillo se encontró que en el trapecio derecho el 75 % de las secretarias examinadas presentaban esa condición, un 25% manifestaron punto gatillos en las fibras medias y solo un 12% en las fibras inferiores.
- ✓ En la exploración física del trapecio izquierdo se encontró que en las secretarias presentaban puntos gatillo en las fibras superiores con un 75%, también el 50 % presentaban la misma condición en las fibras medias y solamente el 12.5% tenían algún punto gatillo en las fibras inferiores.
- ✓ En la evaluación inicial del dolor el 50% de las secretarias refirieron tener una experiencia intensa de dolor, un 25% refiere ser moderada y el 25% restante lo puntualiza como leve.

En la evaluación inicial de movilidad articular se observaron que:

- ✓ Para la flexión de cuello el 37.5 % presentan alguna limitación articular (25 % limitado y 12.5% muy limitado).
- ✓ Par la extensión de cuello se observa que el 62.5 % de las secretarias esta con movimientos limitados.
- ✓ El movimiento de rotación izquierda está más limitado en relación a la derecha el 75 % de las secretarias refieren mayor limitación a izquierda.
- ✓ Los movimientos de inclinación ambos están limitados considerablemente un 75% limitado ala izquierda y 25% muy limitado. Otro 75% limitado a la derecha un 12.5% muy limitado y el otro 12.5% normal.

## 2. Post Evaluación

- ✓ En la segunda evaluación post tratamiento solo el 12.5 % refiere un dolor localizado y el 87.5% respondió no experimentar ningún dolor generalizado ni localizado al momento de la prueba
- ✓ En la segunda evaluación luego de haber recibido el tratamiento las secretarias el 100% de las secretarias no manifestaron ninguna alteración de sensibilidad al momento de ser evaluadas
- ✓ En la pos evaluación se observa considerablemente los cambios al momento del examen físico, en donde solo el 12.5 % de las secretarias presentan dolor lancinante a la palpación, dolor localizado, reproducción dolor espontaneo y respuestas de contracción a la estimulación mecánica, y solo un 25% reflejo disminución del dolor con el estiramiento muscular.
- ✓ En la exploración física para puntos gatillos post tratamiento se encontró que el 12.5% de las secretarias examinadas presentaban bandas tensas en el trapecio fibras inferiores del trapecio derecho
- ✓ En evaluación post tratamiento se encontró que en el trapecio izquierdo las secretarias presentaban puntos gatillos en menor porcentaje para un 12.5% respectivamente en sus fibras superiores medias e inferiores.
- ✓ en las evaluaciones post tratamiento las secretarias refirieron que su dolor es leve para un 50 % y moderado para el otro 50 %.
- ✓ En la representación gráfica de la movilidad articular se observa que los movimientos de rango articular se encontraron normales tanto para la flexión, extensión, inclinaciones y rotaciones de cuello.

- Objetivo 4. Determinar el resultado del tratamiento desde las experiencias del paciente
  - ✓ En la gráfica refleja según la experiencia con el tratamiento brindado un 50% refiere que fue **bueno** el 37.5% comenta que fue excelente y un 12.5% que su experiencia ha sido muy buena.
  - ✓ El personal encuestado refiere que el tratamiento recibido lo han tipificado entre excelente y muy bueno, ya que se ajustaba a los tiempos establecidos por sesión, de manera respetuosa brindando amabilidad y confianza, de igual forma refieren agradecimiento por haber sido tomados en cuenta para participar en el estudio, en relación a su diagnóstico comentaron que les ayudo considerablemente en la disminución de las molestias mejorando así su funcionalidad y calidad de vida.

#### **4.1 Análisis y discusión de resultados.**

Los indicadores sociodemográficos son la base fundamental para la categorización de las poblaciones, estos muestran la situación y evolución social del país y de sus jurisdicciones por medio de un conjunto de indicadores. Incorpora distintos niveles de análisis, alcanzando estos a individuos, hogares y familias, grupos poblacionales de interés. Los datos sociodemográficos son información general sobre grupos de personas. (Jara, 2015)

Esta investigación analizó la edad como única variable ya que en su mayoría el personal que labora como secretarias es el femenino, y debido a su actividad manifiestan algún tipo de dolor inespecífico en la zona cervical.

Las distintas afecciones incluidas y la edad de las poblaciones estudiadas son factores que provocan variación en la prevalencia reportada. El síndrome de dolor miofascial afecta a 85% de la población en algún momento de su vida y afecta cualquier parte del cuerpo en 30 a 93% de la población. La falta de criterios unificados y la ausencia de una prueba diagnóstica dificultan el cálculo de su prevalencia real (Villaseñor Moreno, , Escobar Reyes, & Lanza Andrade, 2013)

El resultado de este estudio revela que el 87.5 de los entrevistados están en la etapa de adultez, lo que hace indicar según (Villaseñor Moreno, , Escobar Reyes, & Lanza Andrade, 2013) que en algún momento de su vida han sufrido de dolor cervical.

De acuerdo a las características clínicas se observó que en la primera evaluación más del 50 % de las secretarias experimentaban alteraciones de sensibilidad ya (alodinia e hiperestesia, Las evidencias sugieren que estos fenómenos son ocasionados por el dolor, pero también que pueden agravar la condición.

Las características clínicas como bandas tensas, dolor lancinante, reproducción espontánea son asociadas a los cambios fisiológicos en la región de cuello ya sean estos posturales y actividades repetitivas según la teoría la mayoría de las condiciones de dolor de cuello no ha sido aclarada. Existen pruebas de perturbación del metabolismo oxidativo y niveles elevados de sustancias que provocan dolor en los músculos del cuello, lo cual sugiere que la circulación o el metabolismo deteriorado del músculo local pueden ser parte de la

fisiopatología. El dolor de cuello se asocia también con la alteración de la coordinación de los músculos cervicales y el deterioro de la propiocepción en el cuello y hombros. (IASP, 2009)

De las características clínicas observadas en las trabajadoras administrativas de ocupación secretarias se observaron cambios significativos entre la primera y segunda evaluación, tomando en cuenta que el 87.5 de las secretarias entrevistadas tenían al menos 4 síntomas referidos al momento de ser evaluadas, siendo relevantes los resultados posteriores al tratamiento los cuales reflejan que los síntomas se encuentran presentes en las secretarias solo en un 12.5 de las evaluadas.

Comparando los resultados en relación a los puntos gatillos tanto para el trapecio izquierdo y el trapecio derecho se observa que el 75% de las secretarias tienen mayor afectación de las fibras superiores reactivamente, además presentan en menor porcentaje las fibras medias para el trapecio izquierdo en relación al derecho con una diferencia del 25%. Considerando estos valores podemos decir que el tratamiento da resultados significativos ya que para la segunda evaluación disminuyó el porcentaje considerablemente para las fibras superiores y medias del trapecio derecho con un porcentaje del 12.5% y no hubo cambios para las fibras inferiores del trapecio izquierdo manteniéndose latente los puntos gatillos en esa región con un 12.5%.

Según los datos obtenidos de la evaluación del dolor se observó considerablemente como el tratamiento incidió en la sintomatología de las secretarias ya que inicialmente refirieron una experiencia altamente intensa y moderada con más del 75% en los rangos antes mencionados, tomándose ese punto de referencia se observa una disminución del dolor considerando que es una pregunta netamente subjetiva basada en las experiencias del paciente, pero que sin embargo numéricamente se observa disminución cuantitativa de los datos quedando en una escala de dolor moderado y leve con el 50 % respectivamente.

Los resultados de la movilidad articular representan para este estudio significancia entre ambas evaluaciones en relación a la movilidad articular de cuello donde las secretarias refieren alguna limitación al momento de la evaluación. Por lo cual es importante recalcar que estos pacientes post tratamiento presentaron gran mejoría de acuerdo a la movilidad, según la evaluación posterior estos pacientes podían movilizar su cuello de manera más activa y con mayor facilidad.

Por lo antes expuesto en las características clínicas de los pacientes tanto para dolor y limitación articular se puede decir que la limitación articular de los pacientes está estrechamente relacionada con el dolor, esto se logra constatar en un estudio realizado en el Hospital Aldo Chavarría donde los hallazgos clínicos tanto las alteraciones de la sensibilidad y el dolor son síntomas primordiales desde el punto de vista estadísticos.

Según (Rodríguez Fuentes , 2011) sus resultados luego de aplicar un tratamiento fueron de 3,62 puntos para la fisioterapia manual y de 4,37 puntos para la liberación miofascial en cuestiones de disminución de dolor, lo que contrasta en este estudio donde cuantitativamente se ve una disminución en la escala del dolor expresada por los pacientes.

Para esta investigación se integró una encuesta valorando la satisfacción del paciente tanto en el trato personal y la calidad de atención recibida. El cual dio como resultado en una sola gráfica el conglomerado de dichas preguntas dando como mayor puntuación una atención muy buena y valorando la efectividad del tratamiento por parte de los pacientes como muy buena y excelente, esto también se puede relacionar a los resultados anteriores en el cual se evidencia que las secretarías mejoraron su movilidad articular y disminuyeron el dolor en la región afectada.

Se logró demostrar que la hipótesis planteada es aceptada por que los pacientes si presentaron mejoría luego de haber sido atendidos con el tratamiento fisioterapéutico.

## V. Conclusiones

El grupo etario con mayor presencia en la secretaria es la adultez.

Las características clínicas en la evaluación inicial fueron dolor localizado y generalizado hiperestesia bandas tensas y reproducción de dolor espontaneo, las fibras superiores de ambos trapecios son los más afectados, la calificación del dolor está el intenso y moderado.

En la movilidad articular se encuentra en rangos limitados, para la segunda evaluación, en la segunda evaluación los síntomas de dolor lancinante a la palpación, dolor localizado, reproducción dolor espontaneo y respuestas de contracción a la estimulación mecánica disminuyeron de un 75.5% a un 12.5%, las fibras inferiores fueron las únicas que no presentaron ningún cambio post tratamiento.

La experiencia con el dolor después del tratamiento según los pacientes la califica como leve y moderada, la amplitud articular según la evaluación es de rango normal.

El resultado del tratamiento según la experiencia de los pacientes la califica como muy buena y en menor rango excelente, esto se contrasta en los resultados obtenidos en el segundo objetivo donde se muestra mejoría tanto en la disminución de dolor y la mejora en movilidad articular

## **VI. Recomendaciones**

### **Al POLISAL**

- Facilitar la participación a las jornadas de promoción y prevención de la discapacidad al personal administrativo

### **A las secretarias:**

- Acudir a los servicios de rehabilitación periódicamente.
- Participar en las jornadas de salud brindadas por la institución.

### **Universidad...**

- Promover jornadas de salud y prevención de la discapacidad a sus trabajadores.
- Proponer un proyecto de colaboración con el departamento de fisioterapia para la atención del personal administrativo.



## Bibliografía

- Alberca Ligeró, J. J. (Mayo de 2018). *“Efectividad de la Técnica de Inhibición Neuromuscular.* Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/35592/PFG000880.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Berenguer Gouarnaluses, M. d., Mediaceja Álvarez, N. R., & et all. (2014). Evaluación de la satisfacción en salud: un reto en la atención estomatológica. *MEDISAN*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000700006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700006)
- Aguilar , A. (17 de Marzo de 2020). Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/12834/1/Amy%20Maciel%20Aguilar%20L%C3%B3pez.pdf>
- Barreno Padilla,. (2018). Despolarización miofascial con técnica de Cupping. Obtenido de <http://192.188.52.94:8080/bitstream/3317/11272/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-126.pdf>
- Beltrán Alacreu, H. (2017). *Dolor en la region del cuello*. Obtenido de <https://www.irflasalle.es/dolor-de-cuello/>
- Braker, M. (2000). *Metodología de la investigacion social cualitativa*. Kassel, Alemania .
- Capo, J. (12 de Febrero de 2015). *síndrome de dolor miofascial cervical. revisión narrativa del tratamiento fisioterápico*. Obtenido de <file:///F:/bibliografia1545/Síndrome%20de%20dolor%20miofascial%20cervical.%20Revisión%20narrativa.pdf>
- Capo, J. M. (2015). *Síndrome de dolor miofascial cervical. Revisión narrativa*. mallorca.
- Chaitow, L., & Walker DeLany, J. (2006). *Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares I*. Badalona (España): Paidotribo.
- Chavarría Solis, J. (2014). *Revista Medica Costa Rica y Centroamerica*, 683-699.
- García Fernández, L. (2019). *Efectividad de la compresión isquémica más*. Madrid. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/43856/1/PFG001105.pdf>
- Gómez Vizcaíno, A. M. (18 de 11 de 2006). *Fisioterapia.net*. Obtenido de <https://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-la-cervicalgia>
- Hernades Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigacion*. Mcgrawhill.
- IASP. (2009). Obtenido de [https://s3.amazonaws.com/rdcms-iasp/files/production/public/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/MusculoskeletalPainFactSheets/NeckPain\\_Spanish.pdf](https://s3.amazonaws.com/rdcms-iasp/files/production/public/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/MusculoskeletalPainFactSheets/NeckPain_Spanish.pdf)
- Jara, L. (2015). Indicadores Sociodemográficos. *Observatorio Economico Social UNR*. Obtenido de <https://observatorio.unr.edu.ar/indicadores-sociodemograficos/>

- López Narváez., L. (2015). *Enfermedades ocupacionales relacionadas al trabajo*. Obtenido de <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/12012/cartilla6%20web.pdf?sequence=1>
- Muñoz Murillo, J. P., & Alpizar Rodríguez, D. E. (2016). Síndrome Miofascial. *Scielo*. Obtenido de [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152016000100219](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152016000100219)
- R. R., G. G., & Soto, M. A. (2016). Efectividad de la terapia combinada de compresión isquémica con estiramiento poscontracción isométrica para la recuperación del rango de movimiento cervical en el tratamiento de puntos gatillo. *Elsevier España*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563815000322>
- Rodriguez Fuentes . (2011). Efectividad de la terapia de liberación miofascial en el tratamiento de la cervicálgia mecánica en el ámbito laboral. Obtenido de <http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/10054>
- Torres Solano, J., & Matamoros Paniagua, V. (2019). *Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica*. Obtenido de <http://repositorio.ucr.ac.cr/handle/10669/80934>
- Uribe, T. J. (2003). *El auto cuidado y su papel en la promoción de la salud*. Obtenido de [www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd26/fulltexts/0467.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd26/fulltexts/0467.pdf)
- Villaseñor Moreno, , J. C., Escobar Reyes, V. H., & Lanza Andrade, L. P. (2013). *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 148-157.

## **Anexos.**

Índice de Tabla

Tabla 1. Características sociodemográficas (Edad)

Grupo etario	Frec.	%
27-59 Adultez	7	87.5
60 a más vejez	1	12.5
Total	8	100.

Fuente: Guía de evaluación

Tabla 2. Características clínicas (Dolor al momento de la exploración física)

	Pre				Post			
	Localizado.		Generalizado		Localizado.		Generalizado	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
No	3	37.5	5	62.5	7	87.5	8	100
Si	5	62.5	3	37.5	1	12.5		
Total	8	100	8	100	8	100	8	100

Fuente: Guía de evaluación

Tabla 3 Alteraciones sensitivas

	Pre				Post			
	Hiperestesia		Alodinia		Hiperestesia		Alodinia	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
No	3	37.5	5	62.5	8	100	8	100
Si	5	62.5	3	37.5	0	0	0	0
Total	8	100	8	100	8	100	8	100

Fuente: Guía de evaluación

Tabla 4 Exploración física

Satisfacción al usuario	Pre						Post					
	Bandas tensas palpables	Dolor lancinante a la palpación	Dolor localizado	Reproducción del dolor espontáneo	Respuesta de contracción con la estimulación mecánica	Disminución del dolor con el estiramiento muscular	Bandas tensas palpables	Dolor lancinante a la palpación.	Dolor localizado	Reproducción del dolor espontáneo	Respuesta de contracción con la estimulación mecánica	Disminución del dolor con el estiramiento muscular
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
No	12.5	37.5	25	12.5	50.0	0	100	87.5	87.5	87.5	87.5	75
Si	87.5	62.5	75	87.5	50.0	100	0	12.5	12.5	12.5	12.5	25
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Guía de evaluación

Tabla 5 Evaluación de puntos gatillos

Fibras derechas del Trapecio						
	Pre			Pos		
	Superior	Media	Inferior	Superior	Media	Inferior
	%	%	%	%	%	%
No	12.5	75	87.5	100	100	87.5
Si	87.5	25	12.5	0	0	12.5
Total	100	100	100	100	100	100
Fuente: Guía de evaluación						

Tabla 6 Evaluación de puntos gatillos

Fibras izquierdas del Trapecio						
	Pre			Post		
	Superior	Media	Inferior	Superior	Media	Inferior
	%	%	%	%	%	%
No	25	50	87.5	87.5	87.5	87.5
Si	75	50	12.5	12.5	12.5	12.5
Total	100	100	100	100	100	100
Fuente: Guía de evaluación						

Tabla 7 Evaluación del dolor según escala visual Análoga

Escala visual análoga				
	(EVA)pre		(EVA)post	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0-2 Leve	2	25	4	50
3-7 Moderado	2	25	4	50
8-10 Intensa	4	50	0	0
Total	8	100	8	100

Fuente: Guía de evaluación

Tabla 8 Movilidad articular pre evaluación

	Flexión de cuello		extensión de cuello		rotación izquierda		rotación derecha		inclinación derecha		inclinación izquierda	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Muy Limitado	1	12.5	1	12.5	1	12.5	7	87.5	2	25.0	1	12.5
Limitado	2	25.0	5	62.5	5	62.5	1	12.5	6	75.0	6	75.0
Normal	5	62.5	2	25	2	25	0	0	0	0	1	12.5
Total	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100

Fuente: Guía de evaluación

Tabla 9 Movilidad articular post evaluación

	Flexión de cuello		extensión de cuello		rotación izquierda		rotación derecha		inclinación derecha		inclinación izquierda	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Normal	8	100.0	8	100.0	8	100.0	8	100.0	8	100.0	8	100.0
Total	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100

Fuente: Guía de evaluación

Tabla 10 Encuesta de satisfacción al paciente

Satisfacción de la atención recibida [1. ¿El personal que le atendió le explico con palabras fáciles de comprender cuál es su problema de salud?]	Satisfacción de la atención recibida [2. ¿Durante la sesión se respetó su privacidad?]	Satisfacción de la atención recibida [3. El profesional informo sobre los procedimientos y objetivos a alcanzar]	Satisfacción de la atención recibida [4. Durante la atención el personal lo trato con cortesía y consideración]	Satisfacción de la atención recibida [5. El profesional que lo atendió lo escuchó atentamente]	Satisfacción de la atención recibida [6. El personal que la atendió le explico el procedimiento en forma clara]	Satisfacción de la atención recibida [7. Considera usted que el tratamiento recibido le ayudo a mejorar el dolor a nivel cervical]	Satisfacción de la atención recibida [8. Esta usted satisfecho con la atención recibida]	Satisfacción de la atención recibida [9. Considera que el tratamiento recibido logro resolver su condición de salud]
Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Regular
Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno
Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Muy bueno

Fuente; Encuesta de satisfacción

Resumen	Frecuencia	%
Bueno	4	50
Muy Bueno	1	12.5
Excelente	3	37.5
Total	8	100



Tabla 11. Matriz de análisis

Preguntas	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6	Sujeto 7	Sujeto 8
Expresa cómo fue la experiencia con el tratamiento recibido	En lo personal la atención fue buena pero no logre completar todas las sesiones porque a veces no podía ir en el momento que era, pero si me ayudo bastante a mejorar mi mal.	Excelente	Gracias por este tratamiento ya que mejore bastante con este problema.	Considero que mejore muchísimo con la terapia y técnicas aplicadas por el fisioterapeuta, pero estoy clara que mi condición ya es un padecimiento podemos decir común y es de cuidado y constancia. Gracias.	El tiempo recibido en el tratamiento me ayudó mucho como un 90% lo que me parece que fue muy bueno gracias por la invitación a participar	Excelente, ya que en cada sesión fui tratada con mucho respeto, amabilidad, confianza y sobre todo con mucha calidez humana.	Excelente me sirvió de mucha ayuda en dolores que andaba en ese momento	Considero que fue de mucho provecho para mi condición, clara de que mi padecimiento es de seguimiento constante, pero me ayudo a disminuir mis molestias de un 90 % agradezco la atención brindada muchas gracias

Fuente; Encuesta de satisfacción

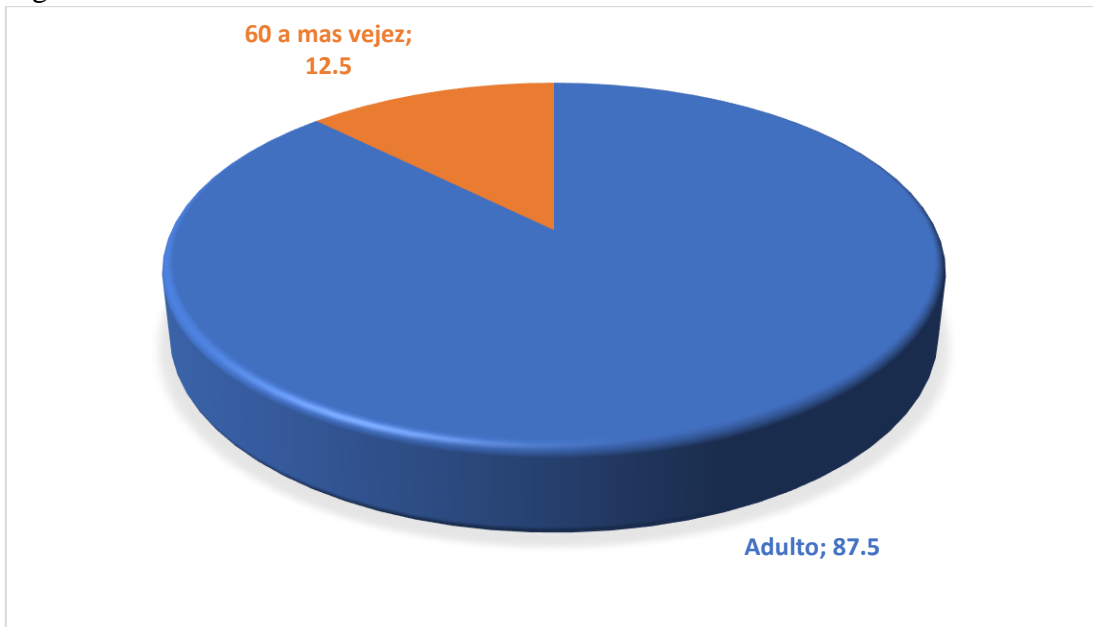
Tabla 12. Redacción de las experiencias de las secretarias en hermosa frase

Preguntas	Análisis
Expresa cómo fue la experiencia con el tratamiento recibido	El personal encuestado refiere que el tratamiento recibido lo han tipificado entre excelente y muy bueno ya que se ajustaba a los tiempos establecidos por sesión, de manera respetuosa brindando amabilidad y confianza, de igual forma refieren agradecimiento por haber sido tomados en cuenta para participar en el estudio, en relación a su diagnóstico comentaron que les ayudo considerablemente en la disminución de las molestias mejorando así su funcionalidad y calidad de vida.

Fuente; Encuesta de satisfacción

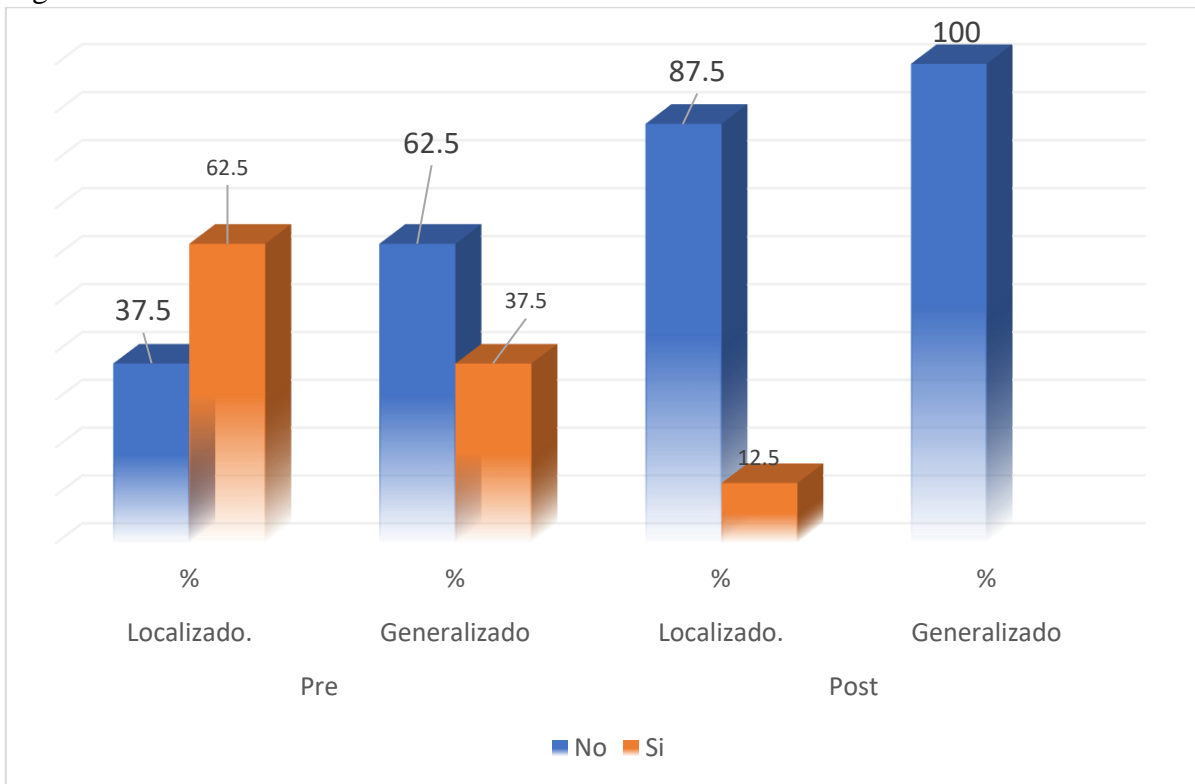
Índice de Figura

Figura 1



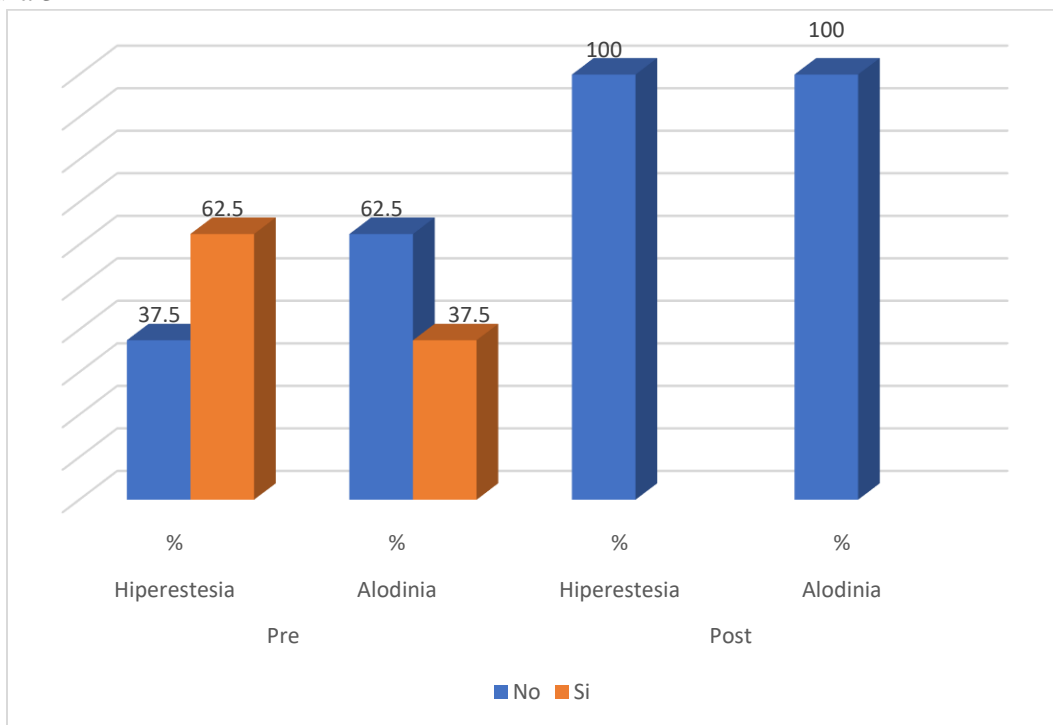
Características sociodemográficas (Edad) Fuente: Tabla 1

Figura 2



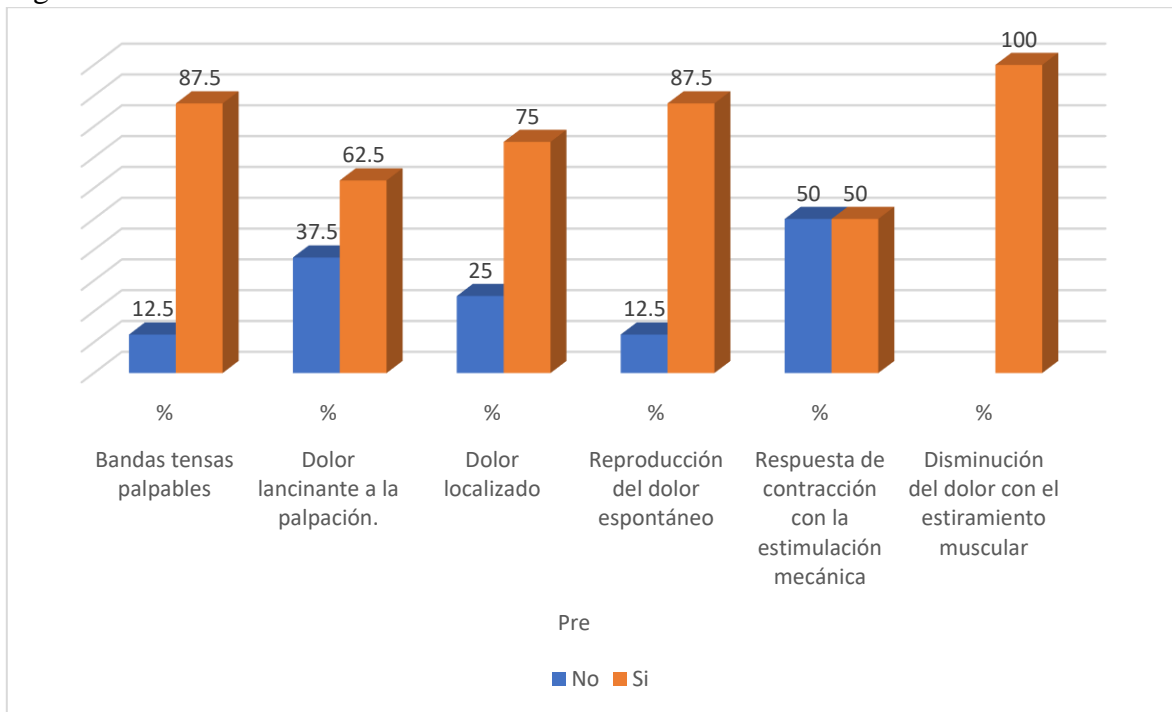
Características clínicas (Dolor al momento de la exploración física) Fuente: Tabla 2

Figura 3



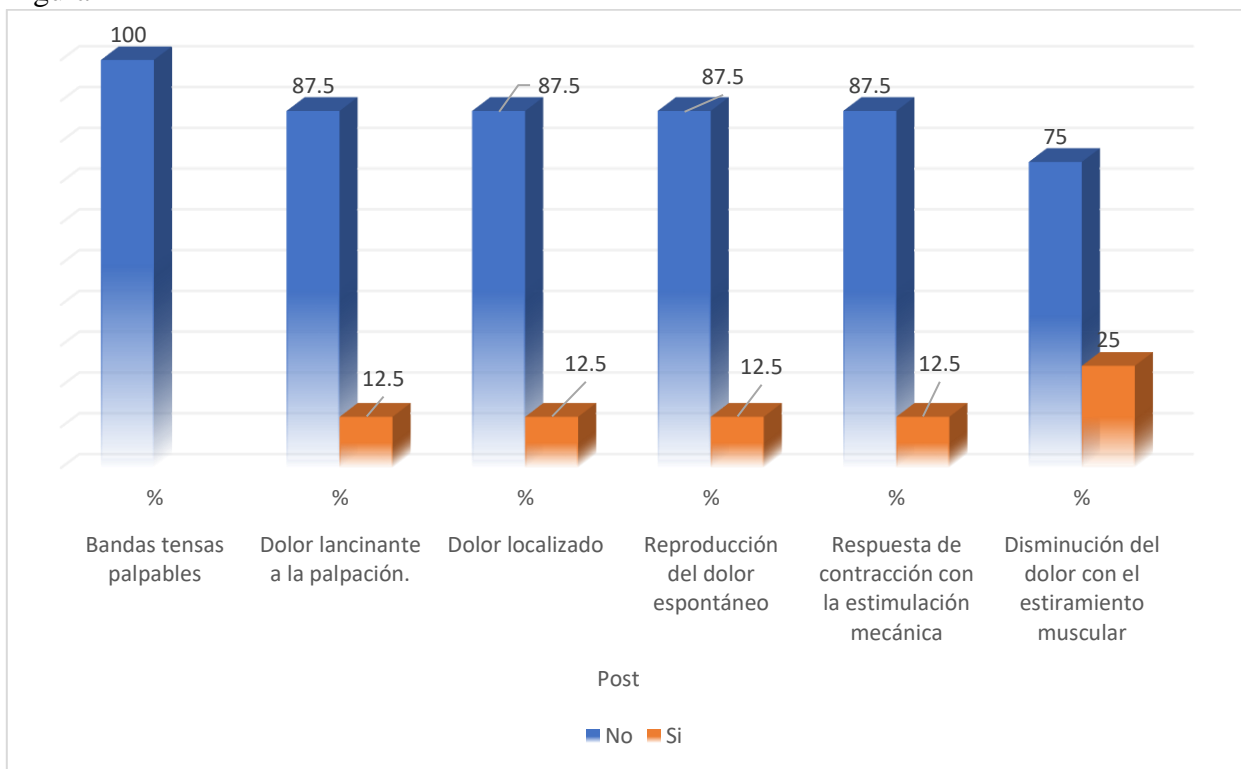
Alteraciones sensitivas Fuente: Tabla 3

Figura 4 A



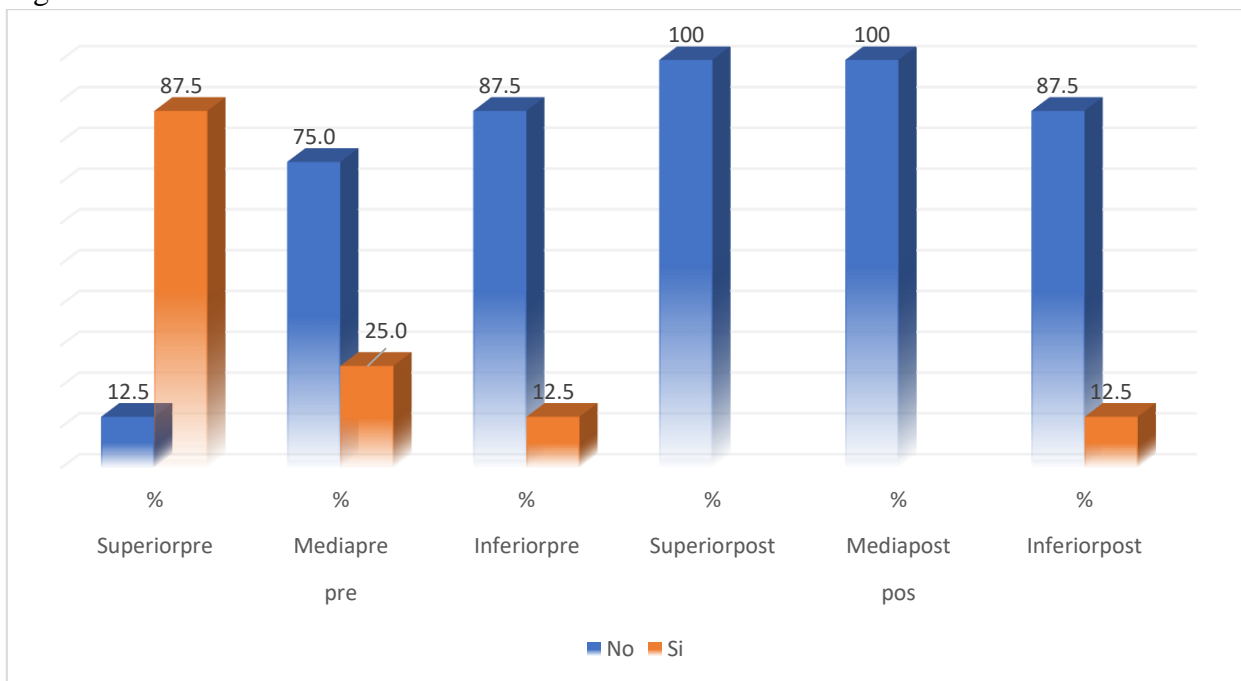
Exploración física evaluación inicial Fuente: Tabla 4

Figura 4B



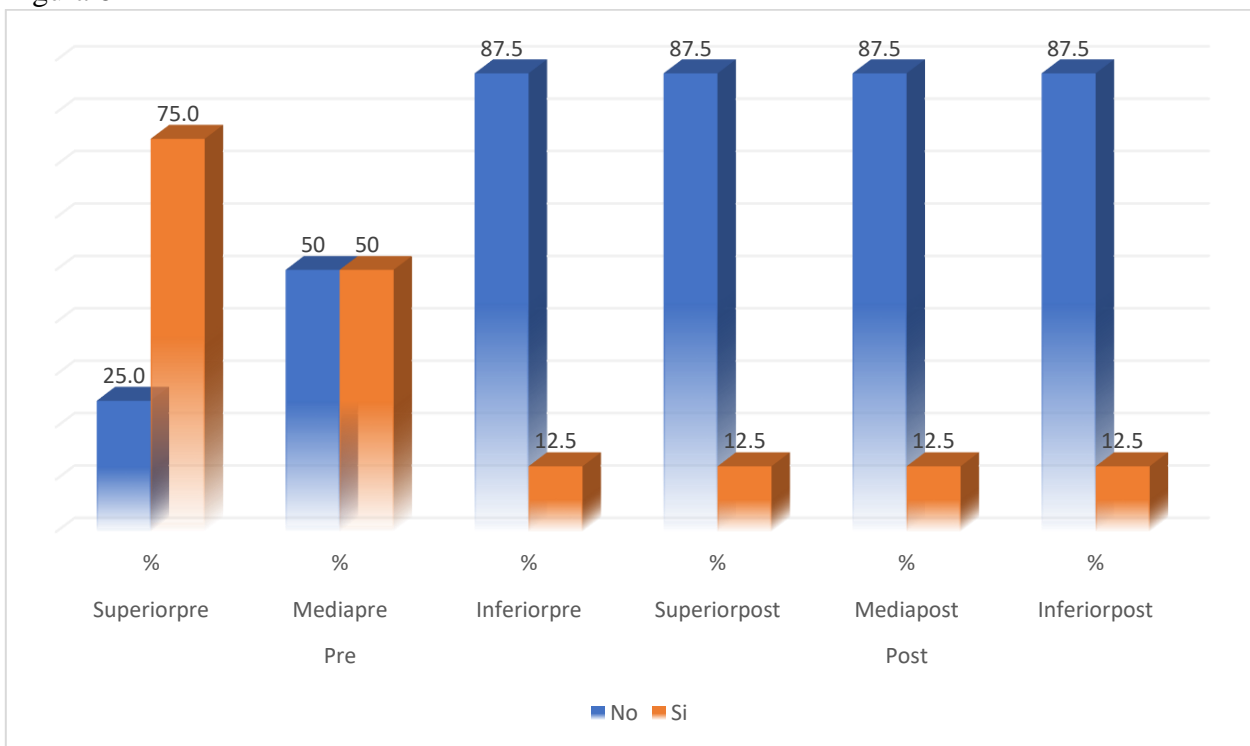
Exploración física evaluación final Fuente: Tabla 4

Figura 5



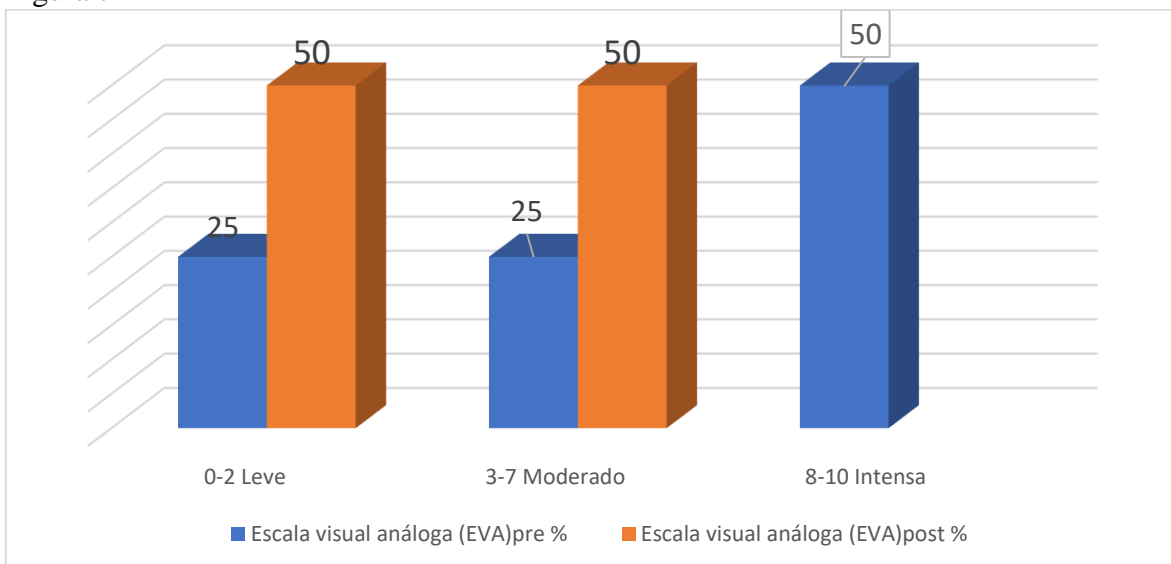
Evaluación de puntos gatillos (Trapezio derecho) Fuente: Tabla 5

Figura 6



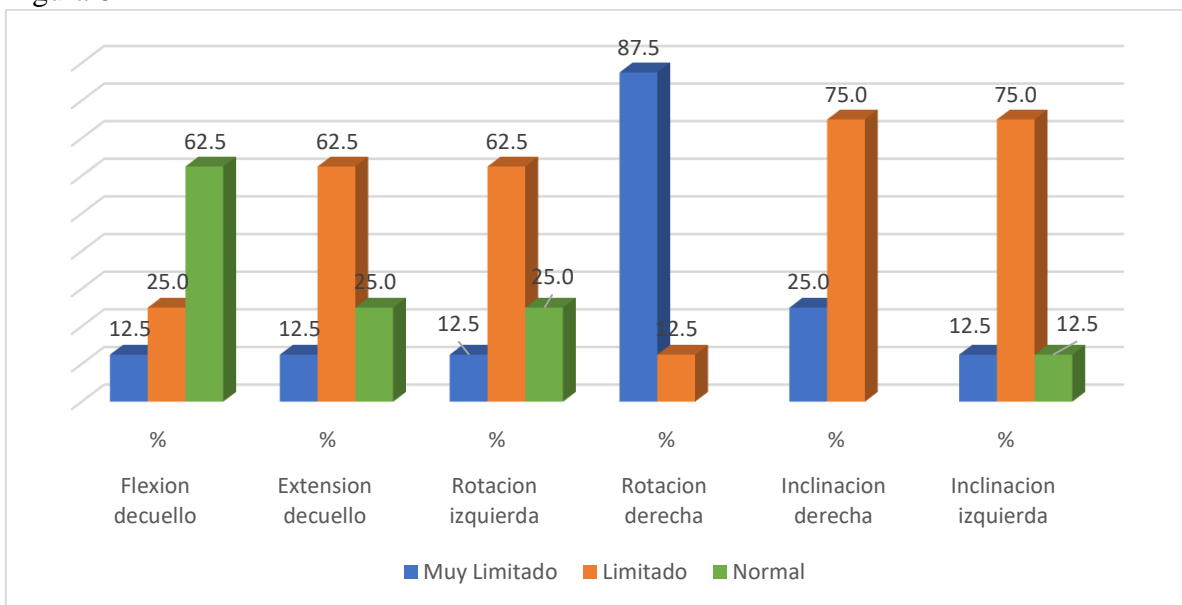
Evaluación Pre y post de puntos gatillos (Trapezio izquierdo) Fuente: Tabla 6

Figura 7



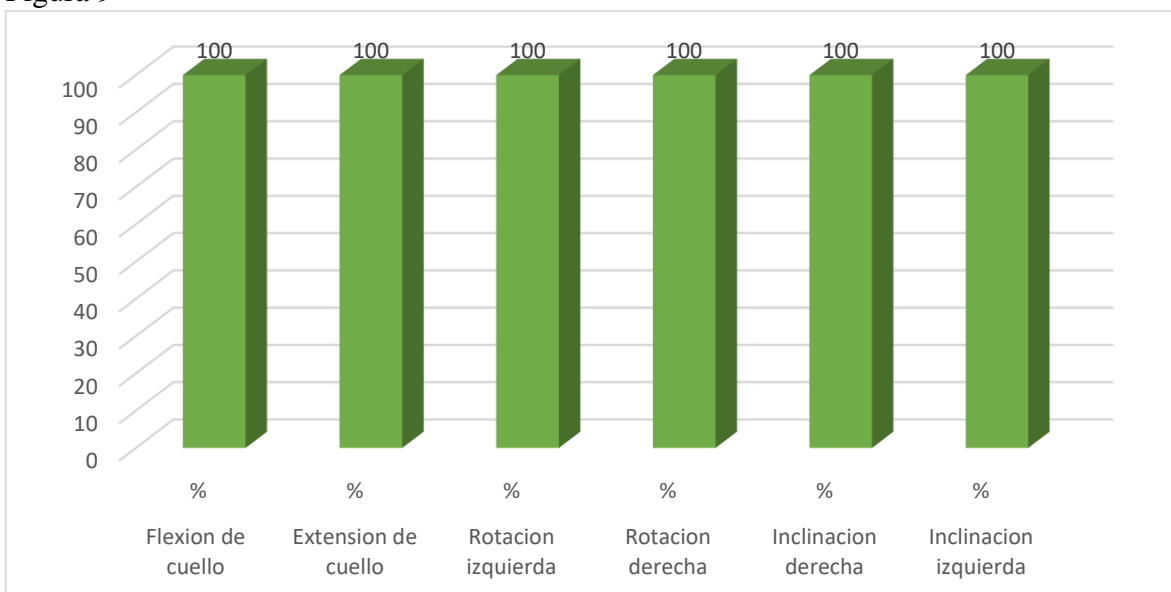
Escala del dolor Fuente: Tabla 7

Figura 8



Movilidad articular pre evaluación Fuente: Tabla 8

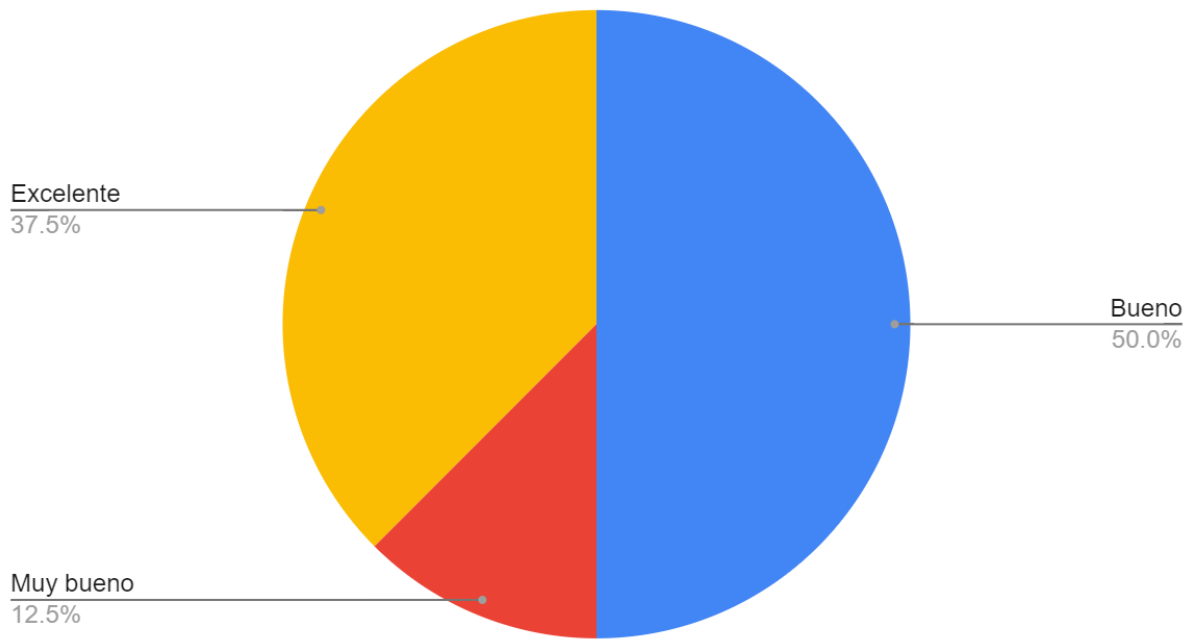
Figura 9



Movilidad articular (Post) evaluación Fuente: Tabla 9

Figura 10

Recuento de Satisfacción de la atención recibida



Satisfacción de la atención recibida Fuente: Tabla 10

### Operacionalización de variables.

Variable: Característica sociodemográficas: Son el conjunto de características biológicas, socioeconómicas, culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles. Modalidad en los diversos medios donde se desenvuelva el sujeto.			
Indicador	Criterio	Valor	Escala
Edad	Adulto	18- 59 años	Ordinal
	Vejes	60 a mas	Ordinal
Variable: Características clínicas: Son las manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en el examen físico del paciente, a diferencia de los síntomas, que son elementos subjetivos, señales percibidas únicamente por el paciente como, por ejemplo, el dolor, la debilidad y el mareo.			
Indicador	Criterio	Valor	Escala
Dolor espontáneo	Localizado.	Si / no	Nominal
	Generalizado	Si / no	Nominal
Sensibilidad alterada	Hiperestesia	Si / no	Nominal
	Alodinia	Si / no	Nominal
Síntomas Musculares	Bandas tensas palpables	Si / no	Nominal
	Dolor lancinante a la palpación.	Si / no	Nominal
	Dolor localizado	Si / no	Nominal
	Reproducción del dolor espontáneo	Si / no	Nominal
	Respuesta de contracción con la estimulación mecánica	Si / no	Nominal
	Disminución del dolor con el estiramiento muscular	Si / no	Nominal
Intensidad del dolor	Leve	1-3	Ordinal
	Moderado	3-7	Ordinal
	Intenso	8-10	Ordinal
Flexión de cuello	Normal	0°-45°	Nominal
	Limitado	0°-20°	Nominal



	Muy limitado	0°-10°	Nominal
Extensión de cuello	Normal	0°-45°	Nominal
	Limitado	0°-20°	Nominal
	Muy limitado	0°-10°	Nominal
Rotación izquierda	Normal	0°-45°	Ordinal
	Limitado	0°-20°	Ordinal
	Muy limitado	0°-10°	Ordinal
Rotación Derecha	Normal	0°-45°	Ordinal
	Limitado	0°-20°	Ordinal
	Muy limitado	0°-10°	Ordinal
Inclinación derecha	Normal	0°-60°	Ordinal
	Limitado	0°-40°	Ordinal
	Muy limitado	0°-20°	Ordinal
Inclinación izquierda	Normal	0°-60°	Ordinal
	Limitado	0°-40°	Ordinal
	Muy limitado	0°-20°	Ordinal

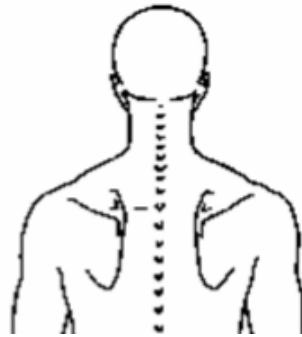
		¿Qué datos responderán en esta pregunta?	Fuente de obtención de datos
<b>Preguntas de sistematización</b>	Expresar cómo fue la experiencia con el tratamiento recibido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considero que ha sido un buen tratamiento que me ayudo de tolerar mis problemas en el cuello.</li> <li>• Es un buen tratamiento, pero lamentablemente no me siento satisfecho con los resultados.</li> <li>• Este tratamiento mejoró considerablemente mi dolor en la región del cuello</li> </ul>	Fuentes primarias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulario</li> </ul>

Variable conceptual	Indicadores	Técnicas de recolección de datos	Plan de análisis
Experiencia	Buena	Encuesta con preguntas abiertas y cerradas	La recolección de la información se realizará mediante un formulario o encuesta enviada a los participantes.
	No muy buena		
Satisfacción	Satisfecho		
	no satisfecho		

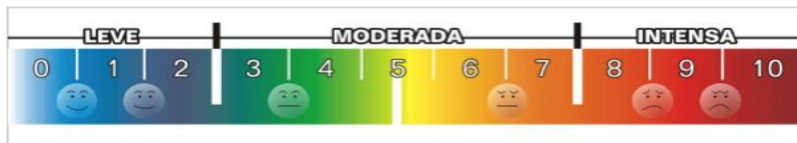


En la siguiente lámina refiera el área en la cual el paciente presenta los síntomas antes referidos.

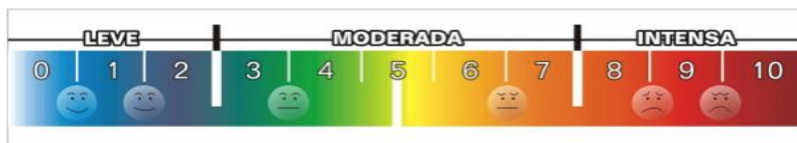
Trapezio			Trapezio		
Pre			Post		
Fibras	Derecha	izquierda	Fibras	Derecha	izquierda
Superior			Superior		
Media			Media		
Inferior			Inferior		



Escala visual análoga (EVA)



Pre



Post

### III. Movilidad articular de la regio cervical.

		<b>Pre</b>	<b>post</b>
Flexión de cuello	Normal		
	Limitado		
	Muy limitado		
Extensión de cuello	Normal		
	Limitado		
	Muy limitado		
Rotación izquierda	Normal		
	Limitado		
	Muy limitado		
Rotación Derecha	Normal		
	Limitado		
	Muy limitado		
Inclinación derecha	Normal		
	Limitado		
	Muy limitado		
Inclinación izquierda	Normal		
	Limitado		
	Muy limitado		



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Instituto Politécnico de la Salud “Luis Felipe Moncada”  
POLISAL, UNAN -MANAGUA  
ENCUESTA DE SATISFACCION DE ATENCIÓN RECIBIDA**

Fecha de aplicación: \_\_\_\_\_ Encuesta #. \_\_\_\_\_

Estimados usuarios, con el objetivo de valorar la atención recibida durante la aplicación ~~Efectividad~~ del Protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor inespecífico de la región cervical, en trabajadores administrativos del POLISAL UNAN Managua. Julio a diciembre 2020, solicitamos un poco de su tiempo y su anuencia para responder ~~contestar~~ breves las preguntas que buscan conocer su percepción del servicio recibido ~~brindado~~, la información obtenida será manejada en forma confidencial y será utilizada para los fines de esta investigación, agradecemos la mayor sinceridad posible.

I. Exprese su grado de satisfacción usando la siguiente escala:					
Puede Mejorar 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5	
Satisfacción de la atención recibida	1	2	3	4	5
1. ¿El personal que le atendió le explico con palabras fáciles de comprender cuál es su problema de salud?					
2. ¿Durante la sesión se respetó su privacidad?					
3. El profesional informo sobre los procedimientos y objetivos a alcanzar					
4. Durante la atención el personal lo trato con cortesía y consideración					
5. El profesional que lo atendió lo escuchó atentamente					
6. El personal que la atendió le explico el procedimiento en forma clara					
7. Considera usted que el tratamiento recibido le ayudo a mejorar el dolor a nivel cervical					
8. Esta usted satisfecho con la atención recibida					
9. Considera que el tratamiento recibido logro resolver su condición de salud					

**II. Exprese cómo fue la experiencia con el tratamiento recibido**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN – MANAGUA  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”

**Consentimiento informado dirigido a los participantes en este estudio.**

Mi nombre es Thomas Santiago Zavala Guerrero, estudio en el POLISAL UNAN - Managua, la Maestría en Fisioterapia, estoy realizando mi tesis y por lo tanto soy el investigador principal, tengo el gusto de dirigirme a los trabajadores del instituto Politécnico de la Salud Luis Felipe Moncada con el propósito de presentarles este consentimiento informado, solicitando la participación en la investigación sobre “Evaluar la Efectividad del Protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor inespecífico de la región cervical.”,

Si usted está de acuerdo en participar en esta investigación de forma voluntaria, debe firmar este consentimiento. Si tiene preguntas, dudas acerca de su participación en el estudio, puede plantearlas y con gusto le explico, puede tomarse el tiempo necesario para decidir si participará o no. Cabe mencionar que usted es libre de retirarse del estudio cuando lo estime conveniente o realizar las preguntas que sean necesarias. Si decide participar en el estudio se le entregará un documento completo del Consentimiento Informado.

Permítame explicarle que toda la información será utilizada para fines de este estudio, manejada con mucha confidencialidad, los instrumentos y base de datos serán eliminados al final de la investigación. La información será divulgada en forma anónima mediante un artículo científico y presentada en un congreso.

La duración de este protocolo corresponderá 15 días en el cual contemplara una serie de procedimientos fisioterapéuticos, así como evaluaciones iniciales y finales, estos procedimientos estarán aplicados en la clínica de Fisioterapia el cual tendrá una duración de 35 a 40 minutos la sesión de trabajo, este procedimiento no tiene ningún riesgo para su persona, recuerde que usted decide si se retira o continúa participando.

Esta investigación tiene beneficios para usted, ya que potenciara su recuperación, se programarán una serie de técnicas fisioterapéuticas cuando asista a su consulta, el único riesgo que tiene es experimentar dolor inicial durante la prueba, mareos causados por la irradiación de los puntos gatillos que mejoran durante los procedimientos Todo lo que le he informado es para asegurar, que su decisión sea informada y que participara de forma voluntaria, cumpliendo así con lo que establece la Comisión de Ética del POLISAL centro donde estudio.

He sido informado sobre esta investigación, estoy claro de los beneficios que implica para mi esta investigación por lo que he aceptado participar en la misma, por lo que firmare de manera voluntaria. No recibiré ninguna retribución económica, mis dudas han sido aclaradas, además puedo retirarme cuando yo quiero del estudio.

He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico. Nombre del Participante \_\_\_\_\_ Firma del Participante \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Día/mes/año Si es analfabeto Un testigo que sepa leer y escribir debe firmar (si es posible, esta persona debiera seleccionarse por el participante y no debiera tener conexión con el equipo de investigación). Los participantes analfabetos debieran incluir su huella dactilar también. He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente. Nombre del testigo \_\_\_\_\_ Y Huella dactilar del participante Firma del testigo \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Día/mes/año He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente. Nombre del Investigador \_\_\_\_\_ Firma del Investigador \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Día/mes/año Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado \_\_\_\_\_ (iniciales del investigador/asistente)





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA



DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
2020 "Año de la Educación con Calidad y Pertinencia"

Managua, 18 de noviembre de 2020

Dr. Juan Francisco Rocha López  
Director del POLISAL  
Su Despacho

Excelentísimo Dr. Rocha. Por medio de la presente, yo, Thomas Santiago Zavala Guerrero, ciudadano nicaragüense, con número de cedula 001-280585-0081M en calidad de estudiante activo en el programa de maestría en Fisioterapia con énfasis en ortopedia y traumatología me dirijo a usted para solicitar autorización del estudio que lleva por Título: "Efectividad del Protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor inespecífico de la región cervical, en trabajadores administrativos del POLISAL UNAN Managua. Julio a diciembre 2020". Los beneficios son: Tratamiento fisioterapéutico gratuito con el propósito de mejorar su condición de salud, asistencia de un fisioterapeuta certificado en técnicas manuales durante el tiempo que dure el estudio.

Los objetivos de este estudio son:

1. Caracterizar socio demográficamente al personal administrativo con dolor inespecífico en la región cervical.
2. Identificar las características clínicas de los trabajadores administrativos con dolor en la región cervical.
3. Aplicar plan de tratamiento para el manejo del dolor de la región cervical.
4. Determinar los resultados post tratamiento en el dolor de la región cervical.

En espera de su favorable respuesta, ante cualquier aclaración que sea necesaria puede contactarme en la siguiente dirección de correo electrónico [jaelalejo@hotmail.com](mailto:jaelalejo@hotmail.com) o al teléfono: +5058770948

Adjunto una tabla con los días propuestos

Atentamente  
  
Lic. Thomas Santiago Zavala Guerrero  
Maestrando

C.c. MSc Roger Mendoza Sub director Administrativo  
C.c. MSc. Mario Antonio Gómez Picón. Director del departamento de fisioterapia  
C.c Archivo



19/11/2020

05 uddto

9:38 am

  
19-11-20  
10 am

¡A la Libertad por la Universidad!

Rotonda Universitaria Rigoberto López Pérez, 150 Metros al Este, Código Postal: 663 - Managua, Nicaragua

Teléfonos 505 22770267 | 22770269, Ext. 6118

Correo: [ips@unan.edu.ni](mailto:ips@unan.edu.ni) | [www.unan.edu.ni](http://www.unan.edu.ni)



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA



DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
2020 "Año de la Educación con Calidad y Pertinencia"

Managua, 18 de noviembre de 2020

Msc. Mario Antonio Gómez Picón  
Director del Departamento de Fisioterapia  
Su Despacho

Estimado maestro Gómez. Por medio de la presente, yo, Thomas Santiago Zavala Guerrero, ciudadano nicaragüense, con numero de cedula 001-280585-0081M, en calidad de estudiante activo en el programa de maestría en Fisioterapia con énfasis en ortopedia y traumatología me dirijo a usted para solicitar autorización de un espacio físico de la clínica de Fisioterapia para ejecutar el estudio que lleva por Título: "Efectividad del Protocolo de tratamiento fisioterapéutico en el manejo del dolor inespecífico de la región cervical, en trabajadores administrativos del POLISAL UNAN Managua. Julio a diciembre 2020".

Adjunto una tabla con los días propuestos

En espera de su favorable respuesta, ante cualquier aclaración que sea necesaria puede contactarme en la siguiente dirección de correo electrónico [jaelalejo@hotmail.com](mailto:jaelalejo@hotmail.com) o al teléfono: +5058770948

Atentamente

Lic. Thomas Santiago Zavala Guerrero  
Maestrando

C.c. MSc Wendolitt del Carmen Reyes Ortiz  
C.c Archivo

¡A la Libertad por la Universidad!

Rotonda Universitaria Rigoberto López Pérez, 150 Metros al Este, Código Postal: 663 - Managua, Nicaragua  
Teléfonos 505 22770267 | 22770269, Ext. 6118  
Correo: [ips@unan.edu.ni](mailto:ips@unan.edu.ni) | [www.unan.edu.ni](http://www.unan.edu.ni)

19/11/20  
OS waldo  
9:38 am

9:49  
19/11/20

## Cronograma de Actividades

No	Actividad	Abril	Mayo/ Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.
1	Diseño del Perfil	X					
2	Elaboración Protocolo	X					
3	Diseño de Instrumentos		X				
4	Aprobación Protocolo		X				
5	Validación de instrumentos			x			
6	Ejecución del estudio				X		
7	Elaboración Informe preliminar					X	
8	Redacción de Informe Final					X	
9	Aprobación del Informe					X	
10	Presentación y Defensa Tesis						x

## Presupuesto

No	Concepto del Gasto	Unidad	Costo Unitario	Cantidad	Total, Córdobas	Observaciones
<b>1.- RECURSOS HUMANOS</b>						
1	INVESTIGADOR	DIA	C\$233.00	60	C\$13,980.00	
2	ENCUESTADORES	ENCUESTA	C\$50.00	30	C\$1,500.00	
3	TECNICO BASE DATOS	BASE	\$3,000.00	1	C\$3,000.00	
	<b>SUBTOTAL I</b>				<b>C\$18,480.00</b>	
<b>2.- MATERIALES DE OFICINA</b>						
1	PAPEL BOND	MODULO	C\$100.00	10	C\$1,000.00	
2	TONNER	UNIDAD	C\$50.00	10	C\$500.00	
3	LAPICEROS	MODULO	C\$300.00	1	C\$300.00	
4	TABLAS CLAMP	UNIDAD	C\$300.00	1	C\$300.00	
5	USB 16 GB	UNIDAD	C\$600.00	1	C\$600.00	
6	FOLDES TAMAÑO CARTA	CAJA	C\$200.00	1	C\$200.00	
7	BOLSA DE MANILA	DOCENA	C\$50.00	1	C\$50.00	
8	EMPASTADO	Unidad	C\$600.00	1	C\$600.00	
9	IMPRESIÓN Y ENGARGOLADO	UNIDAD	500	2	C\$1,000.00	
	<b>SUBTOTAL III</b>				<b>\$4,500.00</b>	
<b>III.- OTROS ADMINISTRATIVOS</b>						
1	LLAMADAS A CELULARES	TARJETA	C\$600.00	1	C\$600.00	
2	INTERNET	MES	C\$80.00	2	C\$160.00	
3	COMBUSTIBLE	VIAJE	C\$50.00	12	C\$600.00	
4	COMPUTADORA	MES	\$3,000.00	3	C\$9,000.00	
	<b>SUBTOTAL III</b>				<b>C\$10,360.00</b>	
	<b>TOTAL, GENERAL REAL</b>				<b>C\$33,340.00</b>	

## Galería de fotos



Masaje miofascial transverso



Técnica planar



Evaluación de la movilidad articular



Compresión estilo pinza



Masaje miofascial



Palpación del tejido blando (Bandas tensas )



Palpación del tejido blando (Bandas tensas)