PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

"ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE COMPRESIÓN ISQUÉMICA, STRETCHING Y MASAJE COMO TÉCNICAS MANUALES COADYUVANTES EN SÍNDROME CERVICAL A PACIENTES MAYORES DE EDAD HASTA 78 AÑOS EN EL ÁREA DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO EN EL PERIODO DE SEPTIEMBRE A OCTUBRE 2015"

DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA

MISHELLE STEPHANIE ENDARA JIMÉNEZ

QUITO, MAYO 2016

RESUMEN

El síndrome cervical (SC) es un conjunto de cuadros clínicos que se manifiestan en el cuadrante superior del cuerpo; este síndrome de etiología multicausal es una de las patologías más frecuentes, siendo la segunda causa de consulta, lo cual representa grandes repercusiones laborales así como una alta demanda de recursos en salud pública, hay un importante porcentaje que afecta a la población femenina de diferentes rangos de edad.

En el presente estudio analítico se aplicaron tres técnicas manuales que consisten en: compresión isquémica, stretching y masaje a todos los pacientes con síndrome cervical desde 18 a 78 años, para conocer su efecto inmediato y obtener los mismos resultados. Se incluyó a 44 mujeres y 6 hombres; constó de 10 sesiones de 15 minutos a cada uno, incluyendo instrucciones de autoestiramientos cervicales. Antes del tratamiento se pidió leer y firmar el Consentimiento Informado (CIN); Al inicio y final se midió: La intensidad de dolor con la Escala de Valoración Análoga (EVA) sobre puntos gatillos; la sensación inicial y final con una tabla de comorbilidad sensitiva física y la medida de dolor cervical en las actividades cotidianas con el Índice de Discapacidad Física Cervical (IDC). Las variables recogidas se detallan en la operacionalización de las mismas.

Mediante EVA, IDC y la tabla de comorbilidad se apreciaron resultados notables en cuanto a la disminución del dolor y el índice de discapacidad, aumentó también la flexibilidad tras el estiramiento y el rango de movilidad luego de la compresión isquémica.

Se constató que el Síndrome Cervical (SC) en todos los sujetos de estudio es crónico, al menos tienen un mes de duración y los cambios producidos luego del tratamiento coadyuvante que se aplicó, evidenciaron mejora en los síntomas del SC.

ABSTRACT

The cervical syndrome (CS) is a set of clinical conditions that are manifested in the upper quadrant of the body; this syndrome of multicausal etiology is one of the most common diseases, it´s the second cause of consultation, which represents large labor impact as well as high demand for resources in public health, there is a significant percentage that affects the female population of different ranks old.

In the present study applied three manual techniques which consist in: ischemic compression, stretching and massage in every patients with cervical syndrome, since 18 to 78 years old to know an immediately effect and get the same results; it included 44 women and 6 men, it recorded of 10 sessions of 15 minutes each one, including instructions of cervical stretching. Before of the treatment was required read and sign the informed consent (INC). The beginning and end was measured: The intensity of pain with the Visual Analog Scale (VAS) about tigger points; the initial and final sensation with a table of sensitive physical comorbility and the measure of cervical dolor in the daily activities with the Neck Disability Index (NDI). The variables collected are showed in the variable operationalization.

Using VAS, NDI and the table of comorbility was showed notable results as soon as the decrease of dolor and the disability index, also increased the flexibility after the stretching and the mobility range after the ischemic compression.

It was noted that the Cervical Syndrome (CS) of every subjects of study is chronic, at least have one month of duration and the changes produced after of the adjuvant treatment that was applied, noted an improvement in the symptoms of the CS.

AGRADECIMIENTOS

A veces es necesario cambiar de manera de pensar incluso la manera de oír, de escuchar y de mirar, para seguir avanzando en tus propósitos de vida, se te presentan oportunidades inaprovechables y tú las tomas para continuar, he pasado en este tiempo muchas travesías, dificultades, aventuras, desplantes, alegrías, nuevos conocimientos y lo que me queda es agradecer a mi transitar y todo lo que vino con él.

Antes de escribir esta parte vino una reflexión de una película en la que sugieren conocer nuevas personas, nuevas costumbres y que; abrirnos y entregarnos a lo desconocido, es un ritual que debemos hacer por lo menos una vez al día.

Así empiezan mis agradecimientos textuales, una de las mejores partes de este proceso de disertación; siempre hubo alguien quien me alentaba a seguir, gracias ortodoxos por desvelarse conmigo y apoyarme sin fin de retribución como siempre, a mis amigas “colegas” por sus sonrisas, a mis primas luna, a mi maestro de capoeira quien intentó incluso hostigarme en el buen sentido de la palabra para que yo concluyera y a quien agradeceré de la misma manera con su maestría, personas que también hacían investigación para graduarse de sus profesiones y hasta conocidos, en fin, gente que se cruzó en mi camino para cumplir metas.

A los profesionales académicos quienes se fían de sus alumnos y hacen una dura labor, a los lectores, así, al director de la disertación, confió en mí tal vez como un nuevo reto y me facilitó oportunidades para avanzar; siempre estuvo pendiente y me brindó plena asesoría, mil gracias.

En especial agradecer a mis verdaderos ángeles, compañeros de vida, ellos son los que siempre quieren verme bien, familia, agradezco todo su amor por mí, siempre.

A menudo todo este proceso resultaba bastante desesperante, causó alguno que otro tic, luego pensaba en que mi investigación tiene mucho que ver con esa angustia, ese estrés al que todo el mundo culpa y no me daba otra opción que auto aplicar lo que investigaba, tiene gracia ahora, por eso incluyo esta pequeña anécdota, manifiesto necesario agradecerse a uno mismo así como cuando nos pedimos cosas pues ahora confío más en mí y en lo que puedo lograr; luego por que no escribir más agradecimientos en más investigaciones.

DEDICATORIA

A mis sobrinas preferidas que me llenan de energía y en quienes veo gran porvenir.
Kamila, Tabatha.

… para las personas que descubrieran algo de sí, si llegaran a leerme.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN XI

CAPÍTULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN 1

1.1.Planteamiento Del Problema 1

1.2. Justificación 2

1.3. Objetivos 5

- General 5
- Objetivos Específicos 5

1.4. Metodología 6

- Tipo de Estudio 6
- Universo y Muestra 6
- Fuentes Técnicas e Instrumentos de recolección de datos 6
- Plan de recolección y análisis de la información 7
- Aspecto Bioético 7
- Criterios de Inclusión y de Exclusión 8

CAPÍTULOII: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS 9

2.1. Patología Cráneo Cérvico Braquial 9

2.1.1 Síndrome Cervical 9

2.1.2 Epidemiología 9

2.1.3 Factores De Riesgo 10

2.1.4 Mecanismo De Lesión (Etiología) 11

2.1.5 Manifestaciones Clínicas 13

2.1.6 Diagnóstico 13

2.1.7 Tratamiento 22

2.1.8 Prevención 29

2.2. Revisión Bibliográfica 32

2.2.1 Biomecánica Del Cuello 32

2.3. Dolor 40

2.3.1 Vías del Dolor 40

2.4. Índice de Discapacidad Cervical 42

2.5. Hipótesis Del Trabajo 43

2.6. Operacionalización De Variables 44

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 47
3.1. Resultados 47
3.2. Análisis univarial 47
3.2.1. Características sociodemográficas 47
3.3. Análisis bivariado 61
DISCUSIÓN 70
CONCLUSIONES 72
RECOMENDACIONES 73
BIBLIOGRAFÍA 74

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Prevalencia Del Dolor Cervical 9
TABLA 2: Variables 44
TABLA 3: Relación entre Género y Nivel de Instrucción 61
TABLA 4: Relación entre Ocupación Y Uso De Lentes 62
TABLA 5: Relación Entre Ocupación Con Uso De Lentes 62
TABLA 6: Diagnóstico Médico Y Uso De Lentes 63
TABLA 7: Género Y Antecedentes Clínicos I 64
TABLA 8: Género Y Antecedentes Clínicos II 64
TABLA 9: Número De Personas Con Fármacos 65
TABLA 10:Fármacos del Grupo 4 y Diagnóstico Médico 66
TABLA 11: Relación Entre El Diagnóstico Y La Rigidez 67
TABLA 12 Relación Entre Diagnóstico Médico Y Antecedentes Traumáticos 68
TABLA 13:Diagnóstico Médico y Sensación Inicial del Dolor 69

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1: Test de Spurling 17
Fig. 2: RX AP Cervical 18
Fig. 3: Postura ideal 30
Fig. 4: Postura 30
Fig. 5: Estiramientos preventivos 31
Fig. 6:: Las dos columnas de Holdworth 32
Fig. 7 : Las tres columnas 33
Fig. 8: Raquis Cervical en Conjunto. 34
Fig. 9: Cuerpo vertebral 35
Fig. 10: Segmentos de movimientos 36
Fig. 11: Articulaciónes..... 37
Fig. 12: Movimientos 38
Fig. 13: Esquema de movimiento combinados 39
Fig. 14: Vías de dolor, Nordin 41

LISTA DE GRÁFICOS

GRAFICO 1.- Distribución De Género..... 47
GRAFICO 2: Representación Porcentual de Edad..... 48
GRAFICO 3: Frecuencia De Estado Civil 49
GRAFICO 4: Representación Porcentual Del IMC 50
GRAFICO 5: Representación Porcentual Del Nivel De Instrucción..... 51
GRAFICO 6: Cervicalgia Inicial 53
GRAFICO 7: Cervicalgias Post Tratamiento..... 54
GRAFICO 8: Porcentaje de Cefalea Inicial 55
GRAFICO 9: Porcentaje de Cefalea Final 56
GRAFICO 10: Sensación Pre Tratamiento 57
GRAFICO 11: Porcentaje final de Síntomas asociados..... 58
GRAFICO 12: Porcentaje de Personas con Rigidez Cervical 59
GRAFICO 13: Rigidez Cervical Post Tratamiento 60

LISTA DE ACRÓNIMOS

SC: Síndrome Cervical

PGM: Punto Gatillo Miofascial

ROM: Range Of Motion

CI: Compresión Isquémica

EVA: Escala Visual Análoga

IDC: Índice de Discapacidad Física Cervical

SPSS: Statistical Product and Service Solutions

TAC: Tomografía Axial Computarizada

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1
TABLA MODIFICADA DE
FUENTES E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... 79

ANEXO 2
ENCUESTA “ANÁLISIS DE TÉCNICAS MANUALES EN SÍNDROME
CERVICAL” 80

ANEXO 3
ÍNDICE DE DISCAPACIDAD FÍSICA CERVICAL……..83

ANEXO 4
CONSENTIMIENTO INFORMADO 60

ANEXO 5
HISTORIA CLÍNICA..... 62

INTRODUCCIÓN

El Síndrome Cervical (SC) es una patología muy atendida en los centros de atención primaria, la misma es causa de un alto porcentaje de ausentismo laboral (Jerez, 2012). Es la segunda patología más recurrente a nivel mundial sin discriminación de edad o sexo, pero se presenta con más frecuencia a partir de los 30 años y tiene mayor demanda en una población femenina en proporción en este caso, solamente seis hombres y cuarenta y cuatro mujeres.

Gracias a los avances en la investigación en temas de salud, hoy es posible identificar que son cada vez más los pacientes que acuden a los diversos servicios de prestación sanitaria con manifestaciones de dolor en la columna vertebral y, en especial, en la columna cervical. Para Jerez en el año 2012 el dolor cervical, luego del dolor lumbar es la causa más frecuente de consulta entre los 26-35 años, cifra que va aumentando con la edad hasta que pasados los 45 años alcanza una incidencia del 50% de la población general pudiendo llegar a un 40 y 70% de la población laboral.

Este Síndrome engloba un conjunto de cuadros clínicos correspondientes al cuadrante superior del cuerpo, generalmente asociados al dolor que se irradia en el trayecto cérvico braquial, es esencialmente crónico, este aparece después de un movimiento inhabitual que estimula cierto grado de isquemia en las fibras (uniones músculo tendinosas o unidades motrices) cuyo reclutamiento varía con la intensidad del dolor, provocando un espasmo tónico incontrolable y persistente, localizado en la región cervical posterior o postero lateral habitualmente en el músculo trapecio y elevador de la escápula.

La investigación a continuación expuesta intenta explicar todo el análisis del empleo de técnicas manuales como compresión isquémica en los puntos gatillo de los músculos: trapecio, superior, medio e inferior y en extensores superficiales del cuello; estiramiento de los grupos musculares localizados y del masaje, encaminándolo al análisis de los resultados de la aplicación de estas técnicas manuales en un grupo de pacientes con Síndrome Cervical de 18 a 78

años en el área de medicina física y rehabilitación del hospital de especialidades “Eugenio Espejo”; así, en el desarrollo se describe la biomecánica del raquis cervical para una mejor ubicación temporo espacial, comprensión de movimientos y mecanismos de lesión incluyendo también en posteriores capítulos el abordaje del SC determinando los factores de riesgos, cómo se manifiesta el síndrome, cuáles son los mecanismos por los que se produce el mismo y a qué síndromes se asocia.

CAPÍTULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.Planteamiento Del Problema

En la actualidad, dentro del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo se aplican técnicas convencionales para tratar a todos los pacientes con síndrome cervical o cervicalgia; En 1998, el Dr. Ciapponi del Hospital Italiano de Buenos Aires, realizó un estudio para comprobar la eficacia del manejo conservador en la cervicalgia; esta es uno de los problemas más comunes en atención primaria pero representa entre el 15% y el 50% de la población.

Habitualmente en Terapia Física es vital desarrollar un adecuado diagnóstico para lograr establecer las técnicas apropiadas y así mejorar el pronóstico de un paciente, por lo que en un principio es necesario establecer un concepto general del Síndrome Cervical para abordar mejor su aplicación junto con la delimitación poblacional.

Los pacientes en quienes se enfoca esta disertación son personas comprendidas entre 18 a 78 años de edad y ya que independiente a la actividad que realicen, existen hábitos motores impuestos a lo largo de su vida en donde incluso hay períodos de inacción prolongada cada vez más largos, como consecuencia de ello, aparecen pequeñas molestias y lesiones, que, al no tenerlas en cuenta, pueden llegar a agravarse e incluso causar ausentismo laboral.

1.2. Justificación

El Síndrome Cervical es un grupo de cuadros clínicos del cuadrante superior del cuerpo cuyo común denominador es el dolor que puede irradiarse en todo el trayecto desde la parte cervical, hombro y brazo o cérvico-braquial que puede aparecer luego de cierta acción inhabitual que estimula un grado de isquemia o falta de riego sanguíneo en las uniones del músculo y del tendón o músculotendinosas provocando un espasmo tónico, localizado, de las unidades motrices, fibras cuyo número varía según la intensidad del dolor; usualmente presentes en los músculos trapecio y elevador de la escápula.

Siendo este síndrome uno de los problemas del presente con mayor demanda en los establecimientos de salud tanto públicos como privados, se considera importante abordar el tema de investigación poniendo en práctica el conocimiento adquirido y el pensamiento perenne desarrollado; ya que a lo largo de la carrera y en la vida personal existió este problema. Actualmente al menos una persona a nuestro alrededor tiene SC, entonces; utilizar un método estrictamente manual como medio de mejora nunca estará demás; el sentido del tacto es el que mejor se desarrolla por lo tanto un aliado para este estudio.

Se realizó un estudio en el año (2013), Durango recalca la eficacia de técnicas no convencionales comparadas con tratamientos conservadores en el Hospital Eugenio Espejo para tratar el SC, en el cual determinó la falta de eficacia de los mismos; por lo tanto se pierde vigor y convicción del uso solamente de esos tratamientos.

De lo anteriormente mencionado, este trabajo propondrá las intervenciones específicas de masaje de rozamiento o effleurage, compresión isquémica y stretching en el síndrome cervical consideradas una mejor opción como medio terapéutico coadyuvante en esta área del hospital.

Existe reseña de la creación de muchos aparatos mecánicos para sustituir a las manos, pero el sentido del tacto da la información indispensable de la manera más efectiva, ningún aparato mecánico puede interpretar esta información ni sustituir de forma satisfactoria a las manos expertas dirigidas por el buen juicio de un terapeuta físico.

Los efectos inmediatos de la compresión isquémica sobre la función del cuello en el tipo de pacientes con esta patología son el aumento del rango de movimiento de la columna cervical y la fuerza isométrica en todas las direcciones ya que es una manera de volver a oxigenar las zonas más afectadas.

> El masaje es un método de manipulaciones médicas a los órganos y tejidos; Estas producirán variedad de acciones mecánicas; fisiológicas de: congestión, descongestión, reducción, excitación, reabsorción y de eliminación. Añade el autor que la mano "técnica" conseguirá calmar o excitar el corazón, descongestionar o estimular el hígado; regulará, a voluntad, el funcionamiento visceral, influyendo al propio tiempo en los centros nerviosos; apresurará la reabsorción de los exudados y la eliminación de desechos y, en último término, dominará la circulación general. (Mitchell, 2001, pág 9)

Dependerá por lo tanto del sitio donde se aplique el masaje y de lo que se quiera lograr.

> "El masaje siempre ha estado relacionado con la salud. Es una de las técnicas más antiguas que se conocen, tanto para la relajación o el cuidado del cuerpo, como para resolver diferentes lesiones y patologías.
>
> Escuelas y tendencias nacidas en el XIX y XX permanecen en plena actualidad, junto con tendencias más holísticas como la del método Trager que parte de que el propio cuerpo cuenta con capacidad para protegerse y curarse cuando es instruido de forma adecuada. Todo ello sin olvidar la gran influencia de técnicas orientales o de inspiración oriental como la digito puntura o la reflexoterapia." (Moreno,2009, pág 32)

El propósito de la aplicación de técnicas manuales y no mecánicas es corregir los desequilibrios del cuerpo humano, actuando en las disfunciones musculares mediante ejercicios activos; siendo el stretching un gran instrumento.

La inteligencia del cuerpo humano automático se inicia mediante procesos fisiopatológicos que salvaguardan la integridad de sus funciones vitales activándose varias veces al día con movimientos reflejos naturales y automáticos en donde se puede observar estiramientos tan sencillos y eficaces como los bostezos o la elevación de los brazos. (Mitchell, 2009). Son cambios dinámicos del cuerpo que no solo se utilizan al hacer ejercicios.

Así el stretching está diariamente ligado al ser humano tanto al despertarse como al ir a dormir y tanto individual como dirigido, una sesión de estiramientos se dedica por completo a nosotros mismos pues es un momento de calma en el cual podemos aprender a conocernos mejor, a ubicar los músculos en el cuerpo y a dominar nuestros movimientos.

Saber cómo sentir un músculo implica saber cómo utilizarlo mejor; de eso se trata el estiramiento, además de alcanzar la relajación, el stretching permite concentrarse en las diferentes partes de la anatomía y tomar así conciencia de sus múltiples posibilidades. Al mismo tiempo los ejercicios de estiramiento estimulan la circulación capilar del músculo, mejoran el riego sanguíneo, aumentan su reactividad y su rendimiento; Sumando una respiración consiente, lenta y profunda, reduce los desequilibrios de la tensión muscular y favorece la recuperación. (Massimo, 2009)

Los beneficiarios directos de estas tres técnicas muy básicas son las 50 personas entre hombres y mujeres que se atendieron en el área de electroterapia del Centro de medicina física y rehabilitación del HEE en el periodo de Septiembre a Octubre del 2015.

1.3. Objetivos

- **General**

Analizar la aplicación de las técnicas manuales como compresión isquémica, stretching y masaje en pacientes con diagnóstico de síndrome cervical sobre la población de 18 a 78 años de edad en el Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo del Distrito Metropolitano de Quito durante el periodo de Septiembre a Diciembre 2015.

- **Objetivos Específicos**

  - Identificar los factores causales del Síndrome Cervical en la población en estudio.
  - Determinar las características sociodemográficas de la población en estudio.
  - Caracterizar clínicamente a la población que es objeto de estudio.

1.4. Metodología

- **Tipo de Estudio**

Mediante la recolección de datos de pacientes en quienes fueron aplicadas las técnicas de compresión isquémica, stretching y masaje se ha podido obtener información por medio de encuestas, una vez leído y firmado el consentimiento informado por los pacientes, se procedió a emplear al inicio del tratamiento: escala de medición del dolor EVA, Índice de Discapacidad Cervical (IDC), el somatotipo y la percepción pre tratamiento con la tabla de Comorbilidad Sensitiva Física, para tener mayor precisión en la toma de datos por lo que denota una investigación observacional de tipo longitudinal.

- **Universo y Muestra**

Los pacientes que pertenecen al Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo del Distrito Metropolitano de Quito con diagnóstico de Síndrome Cervical y diagnósticos asociados como cervicalgia en un año es de 240 personas.

En este periodo, tras el pilotaje y el registro del universo; el tamaño muestral del tema “Análisis de Técnicas Manuales en Síndrome Cervical” se aplicó a 50 pacientes de ambos sexos estableciendo así la muestra absoluta de Enero a Febrero del 2016.

- **Fuentes Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

Las fuentes de información primarias son: libros, revistas, artículos científicos, videos de internet. Las fuentes secundarias como resúmenes y partes de artículos científicos online.

La información necesaria se adquirirán a través de instrumentos como: encuesta, tests como EVA, IDC, tabla de somatotipo, tabla de comorbilidad sensitiva física y la historia clínica.

- **Plan de recolección y análisis de la información**

Para la tabulación es necesario la recolección de los datos individuales de la muestra, estos datos y variables se procesaron estadísticamente mediante el instrumento informático Statistical Product and Service Solutions (SPSS Versión 22 en español), herramienta de tratamiento de datos y análisis de multi variables.

En la presentación de los resultados se emplearán, gráficos, tablas uni variables y bi variables desarrollados de forma descriptiva por SPSS y para el estudio concerniente, detallado y entendible.

En este apartado se incluye: Anexo 1: Tabla modificada de fuentes e instrumentos de recolección de datos; Anexo 2: Encuesta de Técnicas Manuales; Anexo 3: IDC, para la explicación pertinente que se realiza al momento de recabar datos junto con la Historia Clínica del Anexo 5. Sin embargo el análisis de los resultados que se obtiene fue mediante el programa estadístico a continuación descrito.

- **Aspecto Bioético**

Bajo el respaldado de la declaración de Helsinki; (2008) que indica que toda investigación de salud en seres humanos, el bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener siempre primacía, al comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones actuales deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad y siendo este estudio determinante de salud, es elemental respetar los principios básicos de las personas involucradas en el mismo, los cuales se introducen en la investigación con el fin de proteger la integridad de los sujetos de estudio y mejorar la calidad de la toma de decisión en salud, incorporando así, el consentimiento informado, el cual será corto y de fácil comprensión para favorecer su diligencia; ver (Anexo 4).

- **Criterios de Inclusión y de Exclusión**

Para la distinción de personas aptas o no del presente estudio los criterios son los siguientes:

INCLUSIVOS:

- ✓ Mayores de edad hasta los 78 años.
- ✓ Diagnóstico médico de patología de origen cervical o síndrome cervical.
- ✓ Presencia de trastornos agudos o crónicos musculoesqueléticos (dolor localizado en la región afectada + contractura).
- ✓ Personas con limitación de movimientos en la zona.
- ✓ Rasgos antropométricos representativos de la población estándar.
- ✓ Pacientes quienes hayan firmado el consentimiento informado.
- ✓ Remitidas a electroterapia del área de medicina física y rehabilitación.

EXCLUSIVOS:

- ✓ Historia Clínica incompleta o no disponible en los archivos del hospital.
- ✓ Personas con lesiones directas por impacto, la lesión raquídea, lesión raquimedular aguda.
- ✓ Con lesión de músculos y ligamentos graves que comprometen la estabilidad del segmento.
- ✓ Personas con órtesis externas.
- ✓ Pacientes con fracturas cervicales.
- ✓ Seguimiento evolutivo de menos de 4 días de tratamiento.

CAPÍTULOII: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS

2.1. Patología Cráneo Cérvico Braquial

2.1.1 Síndrome Cervical

(Merskey y Bogduk, 1994) proponen la siguiente definición anatómicamente limitada: Dolor que se percibe con origen en cualquier punto de la región delimitada, hacia arriba por la línea nucal superior, hacia abajo por la línea transversal imaginaria que pasa por el extremo superior de la primera apófisis espinosa torácica y, lateralmente, por los planos sagitales tangenciales a los bordes laterales del cuello.

2.1.2 Epidemiología

El dolor cervical es un problema muy frecuente en todo el mundo sin discriminación de edad o sexo, sin embargo está mayormente relacionado o afecta con más frecuencia al sexo femenino. La prevalencia de punto del dolor cervical es del 13% y la prevalencia a lo largo de la vida es del 50%.[1] En el 2006 hubo un estudio sistemático en el cual se detalla la prevalencia mundial del dolor cervical registrada en la bibliografía desde 1980 hasta 2002. Muestras desde 300 a 50.050 personas[2].

En la tabla 1 se encuentra el detalle colectivo.

Tabla 1: Prevalencia Del Dolor Cervical

CERVICALGIA	**EDAD**	**POBLACIÓN MUNDIAL**
Prevalencia puntual	15-74 65+	5.9 – 22.2 38.7
Prevalencia semanal	15-90	1.4-19.5
Prevalencia mensual	16-79 8-10 y 14-16	15.4-41.1 6.9
Prevalencia de 6 meses	18(población femenina) 12(población masculina)	45 6

[1] Fonseca C.(2008): Manual de medicina de Rehabilitación.
[2] Fernández, Cleland, Huijbregts (2013): Síndromes Dolorosos, Cáp 7 pág 96

Prevalencia anual	17-70 13-18 65+	16.7 – 75.1 15.8 – 22.1 8.8 – 11.6
Prevalencia durante toda la vida	18 – 64 60 – 79	14.2 – 71 17.1

Fuente: Síndromes Dolorosos-Prevalencia Mundial [3]

Elaborado por: Dennison B, Leal M.

Rodríguez Fuentes (2011), señala que el 70% de la población sufrirá en algún momento de su vida de dolor cervical; y que la prevalencia anual oscila entre el 15% y el 50% de la población. Aunque la mayoría de las cervicalgias se resuelven antes de las 6 semanas, hasta una tercera parte de los pacientes sufrirán una cronificación de sus síntomas; el índice de recaídas se sitúa en torno al 25% de los casos.

2.1.3 Factores De Riesgo

La identificación de los factores de riesgo del dolor cervical según Fernández et al., 2004 sirve para adoptar medidas directas de prevención de lesión cervical (prevención primaria) o de prevención secundaria al abordar los factores que influyen también al desarrollo de síntomas persistentes.

Detallan que estos factores predictivos pueden clasificarse en:

- Factores de Riesgo Físicos
- Factores de Riesgo Psicológicos
- Factores de Riesgo Individuales

Este síndrome ha sido considerado como un fenómeno multifactorial, existen evidencias que garantizan implicación de aspectos físicos y psicosociales (Ariens et al., 2001; Croft et al, 2001; Guzmán et al., 2009) como factores que contribuyen en la experiencia dolorosa.

[3] Fernández, Cleland, Huijbregts (2013): Síndromes Dolorosos, Cáp 7 pág 97

Incluso en el ámbito económico Fernández et al. (2013) exponen que en EE.UU., los trastornos de columna cervical es además un reto para el sistema de atención de salud; son responsables de un gasto de miles de millones de dólares como coste médico y de seguros en el sistema de compensación a los trabajadores. Además en relación con los factores de riesgo mecánicos que pueden causar dolor también se han observado asociaciones entre la cervicalgia y los movimientos repetitivos, ausencias de pausas en el trabajo, cargas estáticas y posturas mantenidas con la cabeza o los brazos. El mecanismo patogénico es todavía incierto. El autor analiza la incidencia de la cervicalgia de origen no articular en las actividades de la vida diaria. (Meseguer Henarejos, 2000).

2.1.4 Mecanismo De Lesión (Etiología)

Dufoo[4] menciona que el origen de una lesión traumática en la zona permite organizar clasificaciones de los mecanismos físicos, al identificar el mecanismo de una lesión se consideran los elementos anatómicos que pueden estar en riesgo o dañados para poder facilitar la alineación requerida.

Están los tipos de lesiones: Las directas por impacto, lesión raquídea, raquimedular aguda, neurológicas (completas e incompletas) y las musculoesqueléticas (dolor localizado en la región afectada + contractura + signos físicos en piel). La limitación de movimientos es un mecanismo de defensa frecuente, así como la debilidad o el adormecimiento, la lesión de músculos y ligamentos puede ser grave si compromete la estabilidad del segmento.

A nivel del Sistema Nervioso está documentado que la compresión de las raíces nerviosas de C2 y C3 provocan cefalea y dolor de cuello (Jansen et al, 1989).

[4] Año sin especificar, Propiedades de tratamiento en traumatología, lesiones graves de la columna vertebral.

Las tres ramas ventrales de los tres primeros nervios cervicales suministran a la duramadre de la médula cervical superior y de la fosa craneal posterior (Bogduk, 1994). Hu et al. (1993) demostró en un estudio con animales que la aplicación de una fibra irritante sobre las meninges craneales y cervicales producía un aumento de la actividad electromiográfica en el trapecio superior y en la musculatura masticatoria y también existe una conexión fascial entre la duramadre cervical y los extensores subocipitales profundos (Hack et al, 1995).

Para su mejor comprensión en un estudio realizado por BAASYS (2008) se clasifica las causas del Síndrome Cervical en:

- De origen Agudo:
    - Cervicalgia aguda.
    - Sin causa inicial sospechada ni aparente (Tortícolis).
    - Traumática- Latigazo Cervical
- Crónico:
    - Artrosis Cervical, discopatías, fibromialgia, trastornos asociados
- Psicosomáticas: producidos por estados de ansiedad, problemas de salud o stress
    - Psicosomáticas propiamente dichas: manifestación del paciente con muchos síntomas incomprensibles biomecánica, anatómica y funcionalmente.
- Médicas:
    - Neuralgia de Arnold
    - Cervicobraquialgias por compresión de raíces de C5-C6-C7-C8 y T1

Dentro de las características intervienen; la postura inadecuada de descanso, empleo prolongado de un ordenador, mala ergonomía, mala postura ocupacional o de actividades cotidianas.

2.1.5 Manifestaciones Clínicas

Debido a que las manifestaciones del síndrome cervical no solamente se dan en el cuello y para entender mejor su clínica el Síndrome Cervical (SC) se clasifica en:

Fase Aguda:

- Dolor muscular
- Cefaleas
- Dolor Cérvico- craneal

Fase Crónica:

- Rigidez articular y muscular
- Dolor Cérvico-braquial y parestesias según el nivel de lesión

Síntomas Asociados:

- Cérvico- craneal
- Cérvico- braquial
- Cérvicogénico
- Inespecífico o trastorno sintomático no diagnosticable de la columna cervical.

2.1.6 Diagnóstico

Cailiet (1994) menciona que el repetir los síntomas precisos con un movimiento específico o una posición y el conocer la importancia anatómica y su impacto en los tejidos nociceptivos idóneos asegura un diagnóstico anatómico apropiado.

El diagnóstico se puede corroborar con exámenes complementarios: los de laboratorio o los de imagen; Resonancias magnéticas (RMG), placas radiográficas (Rx), TAC y electromiografías.

Los métodos para la valoración objetiva de los efectos de la lesión neuromuscular y la medición de los cambios en estas funciones deben desarrollarse paralelamente a los adelantos terapéuticos.

La descripción cuidadosa de la evolución de los trastornos neuromusculares probablemente solo se logre mediante estimaciones periódicas.

Las pruebas musculares han mejorado y perfeccionado la posibilidad de tomar decisiones clínicas y ha permitido un mejor cuidado de los pacientes al descubrir cambios o ausencia de los mismos en el trabajo motor del enfermo.

También cabe esperar que cada vez se utilicen más las pruebas musculares para analizar y estimar el estado fisiológico del paciente y valorar la eficacia de los cuidados recibidos en diversas situaciones médicas.

Las pruebas musculares manuales se utilizan para determinar la extensión y amplitud de la debilidad muscular resultante, estos registros serán la base para planear técnicas terapéuticas y pruebas repetidas periódicas.

En la evaluación del dolor (Shestack, 1985) numera siete circunstancias:

1) El dolor que aparece después del reposo y aumenta con movimiento, suele ser signo de osteoartritis articular, de esguinces y distensiones leves.
2) El dolor que aparece al cargar objetos pesados frecuentemente es un símbolo de deficiencia “estática” o sobre estiramiento.
3) Al mover una articulación y que cesa cuando ésta se encuentra en reposo, a menudo es signo de enfermedad o lesión articular aguda, de esquince o distensión.
4) Dolor durante el trabajo o después de éste puede ser de origen ocupacional.

5) El que aparece inmediatamente después de una lesión puede indicar fractura o desgarro grave de un músculo, ligamento o tejido.
6) El dolor que aparece después de cierto tiempo, muchas veces es secundario a un esguince o estiramiento leve.
7) Por último cuando se irradia a lo largo de la distribución de un nervio puede indicar radiculitis o interferencia mecánica.

El dolor cervical es un ejemplo de estados de dolor crónico y síndrome de dolor crónico. En la mayoría de los casos según el autor se le practican múltiples exámenes paraclínicos y los resultados, pueden ser negativos o dudosos y, en un menor número de casos, ese dolor se irradia al miembro superior y se asocia a anormalidades neurológicas de la extremidad, tales como atrofias, arreflexia y alteraciones sensitivas, como se menciona en las manifestaciones.

La cervicalgia de origen mecánico incluye todas las condiciones en las que el dolor se encuentra localizado o se irradia al miembro superior, pero en el que se excluyen patologías con déficit neurológico, enfermedades articulares inflamatorias, fracturas, neoplasia o infecciones.

El dolor debe ser estudiado para distinguir el tipo de patología que presenta el paciente, si se produce por una lesión compresiva a una raíz o a un plexo, el paciente ejecuta movimientos del hombro, codo y cuello.

El dolor cervical es episódico por naturaleza (Hogg-Johnson) y la mayoría de las personas afectadas no alcanzan la resolución completa de los síntomas (Carroll). [5]

Se debe en parte, a la presencia de factores psicosociales y físicos que contribuyen al dolor de la columna cervical. Como resultado de la presentación multifactorial y de la posibilidad de identificar la fuente exacta de los síntomas de presentación del dolor de columna cervical (Borghouts).[6]

[5] Fernández, Cleland, Huijbregts: Síndromes Dolorosos, Cap. 7, pág 94
[6] IDEM

El dolor puede oscilar entre una sensación muy suave y una sensación intensa. Si no puede pasar rápidamente desde agudo (repentino e intenso, es decir, calambre en el cuello, síndrome de la faceta articular, espasmos o reumatismo muscular) hasta crónico. Fernandez E. (2008).

- **2.1.6.1 Test Diagnóstico**

En esta prueba se evidencia las reacciones aferentes sensitivas a nivel de cuello, con estímulos del tacto en cuanto a temperatura, presión y de dolor activando los mecano, noci y termoceptores. Mediante la palpación se manifiesta las zonas de dolor, de contractura muscular, rigidez y tejidos blandos tanto en raquis estático como móvil.

Por otro lado la fuerza muscular valorada sobre escala de Daniels de 0 al 5 en musculatura cervical superficial.

Alteraciones de los ejes de la columna cervical: cifósis, lordosis, escoliosis.

- *Examen Físico de la Columna Cervical*

- *Prueba de los límites funcionales y prueba funcional*

Se evalúan las rotaciones de cuello: flexión y extensión, inclinación lateral y combinadas rotación e inclinación lateral. (J)

- Movilidad

En extensión, el dedo del examinador debe quedar atrapado entre el occipital y la apófisis espinosa C7. Con la rotación, la cabeza debe girar 70 grados del plano sagital.

- *Punto Gatillo Miofascial (PGM)*

En el infraespinoso posterior a la escápula: este músculo controla la postura y movimiento del brazo. Estos puntos son hiperálgicos provocando efecto reflejo doloroso, brazo pesado y entumecido al comprimir el punto.

- *Prueba de Spurling*



El paciente se coloca en posición sedente e inclina la cabeza hacia un lado y hacia atrás. Con esta maniobra se busca disminuir la amplitud del agujero intervertebral. El examinador pone una mano encima de la cabeza del paciente y con la otra mano la golpea suavemente. La prueba es positiva si el dolor cervical aumenta o se propaga hacia la extremidad. Es una prueba utilizada para detectar compresiones radiculares cervicales.

Fig. 1: Test de Spurling

- *Test de Oschner y Gage*

Descrito en el llamado síndrome de los escalenos. El dolor localizado a la presión de los escalenos desaparece con la infiltración anestésica y demostraría que dichos músculos son responsables de la compresión nerviosa.

- *Test de Adson*

Se comprueba el pulso radial con el brazo al lado del cuerpo y se vuelve a tomar el pulso después de que el paciente sedente con inclinación hacia el lado doloroso, el mentón ligeramente inclinado hacia arriba y una inspiración profunda, con el brazo en hiperextensión hay disminución de la amplitud del pulso y es indicativa de compresión a la altura del triángulo del escaleno.

- *Test de Lasegue del miembro superior*

La elevación del miembro superior en la adducción, rotación externa y retropulsión provoca un aumento del dolor.

- *Test de la tracción del miembro*

Si tomamos el miembro por la muñeca y lo traccionamos en discreta abducción hacia abajo provocamos un aumento del dolor.

- *Diagnóstico por imagen*



Fig. 2: RX AP Cervical

Hay pruebas complementarias que se solicitan para un cabal diagnóstico como las radiografías simple en tres planos; Antero Posterior (AP), Lateral (L) y Oblicuo (O) y radiografía dinámica en flexión y extensión del cuello según sean los caracteres del cuadro clínico.

La Cintigrafía esquelética logra detectar lesiones pequeñas: inflamatorias o tumores. Si el cuadro clínico se extiende se recomienda mielografía, angiografía.

La Resonancia magnética para observar y diferenciar partes blandas: médula, meninges, vasos, troncos nerviosos, etc.

- **2.1.6.2 Diagnóstico Diferencial**

Caillet en 1994 menciona que se debe deducir la apariencia eminente de la secuencia del dolor agudo al crónico en la fase aguda temprana y deben determinarse y prevenirse los factores que lo llevan a la cronicidad.

Señala que el traumatismo cervical es una de las lesiones físicas que, al igual que las de la cabeza y la espalda, a menudo resulta en quejas subjetivas que son extremadamente difíciles de evaluar.

Según Sjaastad en 1998 los requerimientos diagnósticos mínimos para una cefalea cervicogénica cierta son precipitación de los ataques por determinados movimientos cervicales, bloqueo anestésico positivo y unilateralidad de los síntomas, sin cambios de lado.

Se puede diagnosticar una cefalea cervicogénica al comprobar limitación en la movilidad cervical, existe también dolor en hombro y extremidad superior ipsilateral y el bloqueo anestésico positivo.[7]

Se debe prestar atención en diferenciar el Síndrome Cervical con otros Síndromes, por lo que a continuación se detalla:

a) Síndrome de los escalenos: los escalenos son tres potentes músculos que se extienden sobre la cara aterolateral del raquis cervical desde las apófisis transversas hasta la primera y segunda costilla, el aumento de tensión constante de esta parte del cuello puede atrapar un nervio; entre los escalenos anterior y medio pasan las ramas de origen del plexo braquial y la arteria subclavia; entonces determina síntomas menos agudos, con disminución de la cantidad de dolor pero mucho más hormigueo a nivel de brazo. [8]

Además, que la contracción simétrica de los escalenos nos indica una flexión del raquis cervical sobre el raquis dorsal más una hiperlordosis, cuando no está compensada por el largo del cuello. Cuando es unilateral la contracción solamente hay inclinación y rotación hacia el mismo lado que se contrae, en

[7] National University of Health Sciences 2012
[8] Fisioterapia online (2015); Kapandji, Fisiología Articular pág 221.

donde se denota el cambio biomecánico de la columna cervical siendo un indicativo para diferenciarlo o en su defecto añadirlo a un Síndrome Cervical.

b) Síndrome de la primera costilla y pectoral menor: al tensionarse estrangula la raíz nerviosa de manera más distal al cuello, provoca síntomas parecidos en el SC y Síndrome de Escalenos, difiriendo un efecto doloroso en brazo. [9]

Depende de la existencia de costilla verdadera a nivel de C6-C7, cartílago o banda fibrosa que se fusionan a la primera costilla. Hay comprensión del paquete vasculonervioso, más común en mayores de veinte años, con predominio en las mujeres.

El síntoma más común es el dolor cervical que sigue la distribución del mediano o cubital; este síndrome se manifiesta con dolor, parestesias, hiperestesia o anestesia. Las parestesias y el dolor pueden irradiarse además hacia la nuca y el ojo.

Al examen físico se palpa el escaleno anterior espástico, duro y doloroso. La costilla puede palparse (no siempre) en la fosa supraclavicular.

Puede palparse y auscultarse en la parte media de la fosa supraclavicular un frémito o soplo; el diagnóstico lo confirma la radiografía.

c) En cuanto a la Cervicalgia Inespecífica clasificada como trastorno sintomático no diagnosticable de la columna cervical son secundarias a infecciones, tumores, reumatismos inflamatorios y fracturas luxaciones del raquis cervical.

A nivel de la columna cervical sobre todo en los segmentos C3- C7, existe una variedad y heterogeneidad de lesiones, además de una falta de clasificación uniforme aceptada por los expertos. (Tesis Doctoral)

[9] Fisioterapia online (2015

Por otro lado los síntomas que se irradian a la cabeza, con dolor y mareos, se denomina síndrome cérvico-craneano, y cuando los síntomas se propagan a uno o ambos miembros superiores (hombro, brazo, muñeca, mano) estamos hablando de un síndrome cérvico-braquial, siendo común en estos casos las sensaciones parestésicas en el paciente. (Cummings M. 2007)

En cuanto a dolores posteriores o posterolaterales del cuello excluyendo a los que se originan en la parte anterior de los elementos viscerales. Son esencialmente algias de origen óseo, articular y muscular que afectan la musculatura peri raquídea.

Hilton describió el concepto de los dolores de cabeza se originan en la columna cervical en 1860. En 1983 Sjaastad introdujo el término "cefalea de origen cervical". Los criterios diagnósticos se han establecido entre varios grupos de expertos, con el acuerdo de que estos dolores de cabeza empiezan en el cuello o región occipital y se asocian con la sensibilidad de los tejidos para-espinales cervicales. También nos dice que la cefalea de origen cervical puede potencialmente resultar en la pérdida de la función física. Los mareos e inestabilidad son síntomas comunes de los trastornos asociados a latigazo cervical crónico. Los trastornos del cuello deben ser considerados al evaluar pacientes que se quejan de mareos, vértigo y alteraciones en el equilibrio, además los autores señalan que hay probabilidad de déficits con alteraciones en el sistema de control postural procedentes de las entradas aferentes cervicales anormales.

Hay pacientes que, a nivel articular, muestran una leve hipermovilidad y que nunca evolucionarán hacia la inestabilidad y otros evolucionan a inestabilidades graves, como la espondilolistesis degenerativa.

La inestabilidad supone la existencia de una movilidad excesiva, anómala o asimétrica del segmento vertebral. Cambios característicos de una situación de disfunción articular, sospecha de síndrome facetario en lugar de disfunción articular.

2.1.7 Tratamiento

El tratamiento inicial inmediato en síntomas agudos se lo aborda mediante antiinflamatorios orales no esteroidales (AINES) y la aplicación de hielo localizado por periodos cortos de tiempo, para reducir el dolor y la inflamación.

En terapia física es frecuente todavía tracción cervical, masoterapia, crioterapia, termoterapia, electroterapia, cinesiterapia, láser y magnetoterapia dependiendo del criterio del profesional de salud. Como en cualquier patología vertebral mecánica -fundamentalmente en fase aguda-, el paciente debe restringir aquellos movimientos y posturas que empeoren su sintomatología. Raramente se recomienda reposo absoluto; se aconseja realizar una actividad controlada, evitando posturas y gestos que sobrecarguen el raquis cervical e intercalando periodos de descanso.

A continuación una breve introducción del tratamiento que se llevará a cabo en esta investigación, será igual para cada paciente con el fin de obtener los mismos resultados.

- **2.1.7.1 Técnicas Manuales**
- **2.1.7.1.1 Manipulación**

Las manipulaciones como medida terapéutica han sido utilizadas desde tiempo inmemorial para aliviar o resolver variados procesos. Como método de tratamiento la cuestión de la manipulación ha sufrido el rechazo de la medicina tradicional durante muchísimo tiempo, siendo discutido su utilización y beneficio, sin embargo aún muchos profesionales tiene mucha precautela. Maigne R. (1979).

El abordaje tentativo es el siguiente:

- **2.1.7.2. Masaje**
- **2.1.7.2.1 Historia**

Diversas formas de masaje se originan de diferentes partes del mundo; hasta los primeros años del siglo XX, el masaje fue ampliamente aceptado en Europa y en otros lugares como tratamiento eficaz para una gama de condiciones adversas del cuerpo. El empleo del masaje como medio terapéutico está demostrado, en efecto, que es, sin duda alguna, tan antiguo como el hombre mismo, pues desde el momento que un individuo sufre en un punto dado del cuerpo, trata inmediatamente por medio de ciertas manipulaciones de combatir o moderar determinados estados dolorosos.

Para el profesor de masaje Carro F (año sin especificar) es preciso diagnosticar con exactitud qué músculos son los que por su debilidad ocasionan molestias, en segundo lugar es necesario practicar los movimientos indicados con toda la corrección posible. Para juzgar con exactitud del estado patológico y establecer la indicación es preciso conocer su técnica ya que al igual al prescribir un medicamento si no se conoce el diagnóstico exacto no dará resultado.

- **2.1.7.2.2 Definición**

Es la lectura táctil de tejidos blandos que sirve tanto para valorarlos como para abordarlos; aplica deslizamientos, amasamientos, vibraciones, percusiones fricciones, etc. para tratar el dolor y mejorar la condición de dicha estructura.

Los resultados del masaje como medio terapéutico depende de lo que se quiera lograr con exactitud, de su indicación en cada caso especial y de su aplicación correcta.

Douglas Graham (1918) lo define como un grupo de procedimientos que, por lo general, se practican con las manos, y consiste en fricción, amasamiento, rodamiento y percusión de tejidos externos del cuerpo en diversas formas, con fines curativos, paliativos o higiénicos.

Es necesario interpretar el significado de los términos usados por varios autores y analizar aspectos técnicos como la dirección de movimiento, cantidad de presión aplicada, parte de la mano empleada, clase de movimiento, y tejido corporal que recibe masajes.

El masaje puede definirse como la manipulación sistemática de tejidos blandos del cuerpo para fines terapéuticos. Tiene la capacidad de reducir el dolor, el estrés, el tono muscular, aumentar la circulación local. (Fritz 2013).

Para Graham (1918) conocer la biomecánica, aplicar el masaje es saber qué padecimientos pueden modificarse o aliviarse; es saber con exactitud que músculo, tendones o ligamentos han sido mayormente afectados, es hacer funcionar un órgano sano o enfermo, ayudar a su desarrollo normal y fisiológico.

- **Aplicación**

La mayoría de los médicos (83%) considera que el masaje proporciona un complemento útil para sus pacientes e incluso a su propia práctica.

La palpación manual involucrada también se puede utilizar para propósitos de diagnóstico. 'Classic' ('sueco') masaje comprende effleurage (acariciando y delta), petrissage (amasamiento).

En la investigación se usa el método de aplicación de rozamiento o effleurage, se diferencia por movimientos aplicados horizontalmente con respecto a los tejidos, generando una fuerza tensional. Cuando se aplican fuerzas de rozamiento, se ejerce sobre la piel una presión leve.

La presión moderada se extiende por la capa de tejido subcutáneo de la piel para llegar al tejido muscular, pero no con tanta profundidad como para comprimir el tejido contra las estructuras óseas subyacentes. Fritz, Chaitown, 2013, pág 96. .

- **2.1.7.3 Compresión Isquémica**

- **2.1.7.3.1 Definición**

Es presión digital, en pinza, tenar e hipotenar aplicada en tiggerpoints, en la técnica de Compresión Isquémica (CI) la presión aplicada es de cinco a siete en la Escala Visual Análoga (VAS) de diez, manteniéndola por doce a veinte segundos, seguido por estiramiento sostenido de treinta segundos se puede repetir hasta tres veces.[10]

Se explica en el Manual de terapia neuromuscular que la presión aplicada nunca debe ser lo bastante profunda ni debe mantenerse el suficiente tiempo como para desactivar un punto gatillo, así como no se debe exceder la tolerancia al dolor del paciente bajo ninguna circunstancia ya que causaría un efecto contrario sobre el músculo.

- **Aplicación [11]**

a) Se aplica presión directa sobre cada uno de los Puntos Gatillos Miofasciales (PGM) esta presión debe ser la misma.
b) Se observa cambios en la sensación, la densidad y la intensidad en la escala antes mencionada.
c) Se comunica con el paciente para saber si existen patrones o vías de derivación.
d) Se puede repetir el tratamiento de tres a cuatro veces, eliminando todo el dolor posible. No se debe fatigar el PG.

Los hallazgos de este estudio revelaron que el Range Of Motion (ROM) cervical y la fuerza isométrica aumentaron en todas las direcciones, y el resultado demostró un aumento de la estabilidad postural las proporciones de la función vestibular y visual también aumentaron después de la CI.

[10] Jerrish A. Physical Therapy Techniques used in RSI: Ischemic Compression Technique
[11] Fernandez E. (2008) Masoterapia Profunda. Cap. 2, pág 15.

- **2.1.7.4 Stretching**

- **2.1.7.4.1 Definición**

El estiramiento es alargar los puntos de inserción muscular, manteniendo uno fijo proximal o uno distal o combinarlos, sin causar dolor excesivo al tensar el músculo durante al menos 15 segundos en un principio efectivizando el resultado con procesos cíclicos respiratorios nasales profundos.

(Messina, 2009) El alargamiento de un músculo actúa igualmente sobre los tendones y permite mejorar nuestra flexibilidad articular. En su libro de STRETCHING aconseja ponerlo en práctica paralelamente a la kinesioterapia.

- **Aplicación**

Como segunda técnica será el stretching de cuello pidiendo al paciente que sentado mire al frente.

1) Mueva el hombro una vez hacia arriba y luego hacia abajo, manteniendo lo que más se pueda. La cabeza se inclina despacio hacia el lado izquierdo o lado contra lateral, el terapista detrás de este, sostiene la cabeza a nivel temporal con toda la mano derecha y el punto fijo del hombro con la mano izquierda evitando cualquier molestia en el lado izquierdo del cuello y si lo hubiere ubicar suavemente la cabeza en lugares menos álgicos procediendo así al estiramiento de todo el lado derecho del cuello, se contará hasta quince segundos, luego aumentar el rango levemente y seguir el conteo hasta 20 segundos inicialmente ya que en posteriores sesiones la musculatura será más flexible y se podrá avanzar desde 15 a 60 segundos. Lo mismo pasa con el estiramiento del lado izquierdo.

2) Posición inicial mirando al frente se prosigue a girar y flexionar la cabeza hacia el lado derecho, el terapista sostiene la cabeza a nivel de la nuca con toda la mano izquierda y el punto fijo del hombro izquierdo con la mano derecha, los tiempos se respetan como en el primer estiramiento en todos los ejercicios. Igual estiramiento al otro lado.

Para el estiramiento de la parte anterior del cuello se parte desde la posición inicial, la mano derecha del paciente hacia el lado izquierdo del esternón, la mano izquierda la acompaña sosteniendo un punto fijo. La cabeza gira hacia la derecha y el mentón sube. De igual manera hacia el otro lado.

Menciona que otra de las características de la práctica a parte de un lugar tranquilo, no se necesita ningún accesorio particular.

- **2.1.7.5 Indicaciones Y Contraindicaciones Generales de La Aplicación de Técnicas Manuales de Compresión Isquémica, Estiramiento y Masaje.**

No se puede aplicar en situaciones de inestabilidad cervical aguda, como por ejemplo inmediata a una cirugía, en fracturas, heridas abiertas, esguinces, laceraciones de la piel, contusiones óseas y musculares, signos de irritabilidad de la dermis, alguna enfermedad en la piel o alergias e hipersensibilidad a medios físicos, lesiones internas.

Está plenamente indicado sobre todo en contractura muscular, inflexible o con falta de movilidad, en articulaciones hipomóviles y en la mayoría de patologías asociadas al síndrome cervical; síndrome de escalenos, síndrome cérvico craneal, síndrome cérvico braquial, síndrome de menier, guillan barré, postoperatorios cervicales respetando los días de recuperación, artrosis, uncoartrosis y teniendo precaución en fibromialgia y antecedentes personales como HTA.

2.1.8 Prevención

Al tener una postura inadecuada de descanso, el empleo prolongado en un ordenador, inapropiada ergonomía al hacer cualquier actividad o una mala postura ocupacional se pueden producir molestias directas a nivel de cuello y estructuras que lo rodean como hombro. Por lo tanto se considera importante tomar en cuenta los preceptos en atención primaria de salud para lesiones cervicales que ayudará a relajar musculatura tensa para evitar lesiones cervicales iniciales y medidas de prevención secundaria actuando sobre los síntomas persistentes al dolor cervical recurrente mediante autoestiramientos indicados posteriormente ; esta profilaxis consistirá en:

1) Higiene Postural en las actividades cotidianas así como laborales por ejemplo en oficinistas. Evitando estar varias horas en la misma posición, ya sea sentado con flexión de cuello al leer o escribir, trabajando de pie, o con flexión de tronco.

   En el caso de estar sentado, la postura deberá ser adecuada, manteniendo la espalda recta y apoyada en el respaldo de la silla; ésta debe tener el espaldar bajo los omóplatos, evitando giros o inclinaciones, la planta de los pies apoyada en el piso, los antebrazos apoyados formando un ángulo de 90° precaver tiempos prolongados con flexión de cuello como muestra la figura 3.

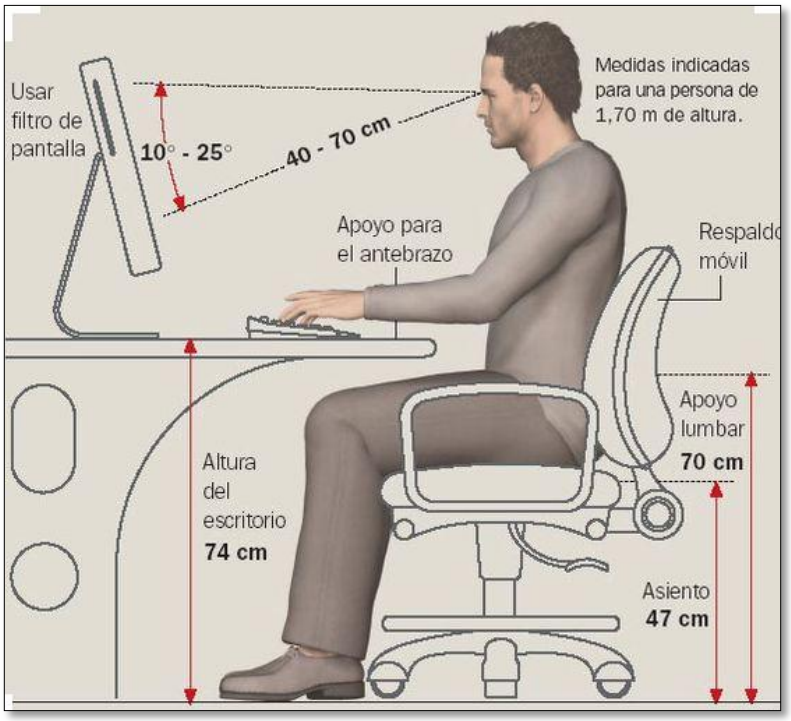


Fig. 3: Postura ideal con medidas para trabajar frente a un ordenador (varía según la talla)

Fuente: Google Académico

2) Si una actividad requiere permanece de pie Fig. 4A, descargar el peso en una pierna y luego en otra, de manera intermitente, o apoyar un pie sobre un escalón, descansándolo, siempre la espalda alineada. Figura 4 B

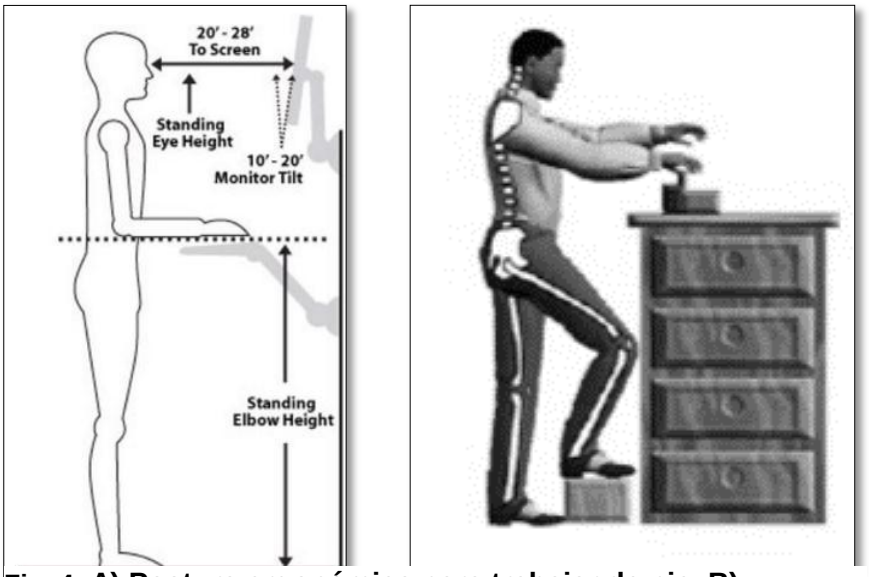


Fig. 4: A) Postura ergonómica para trabajar de pie. B) Distribución de peso con descanso.

Fuente: Google Académico

3) Siempre que sea posible es conveniente realizar estiramientos localizados con micropausas de más de 10 segundos, pero menos de 2 minutos, en los que se aprovechará, para cambiar de postura.

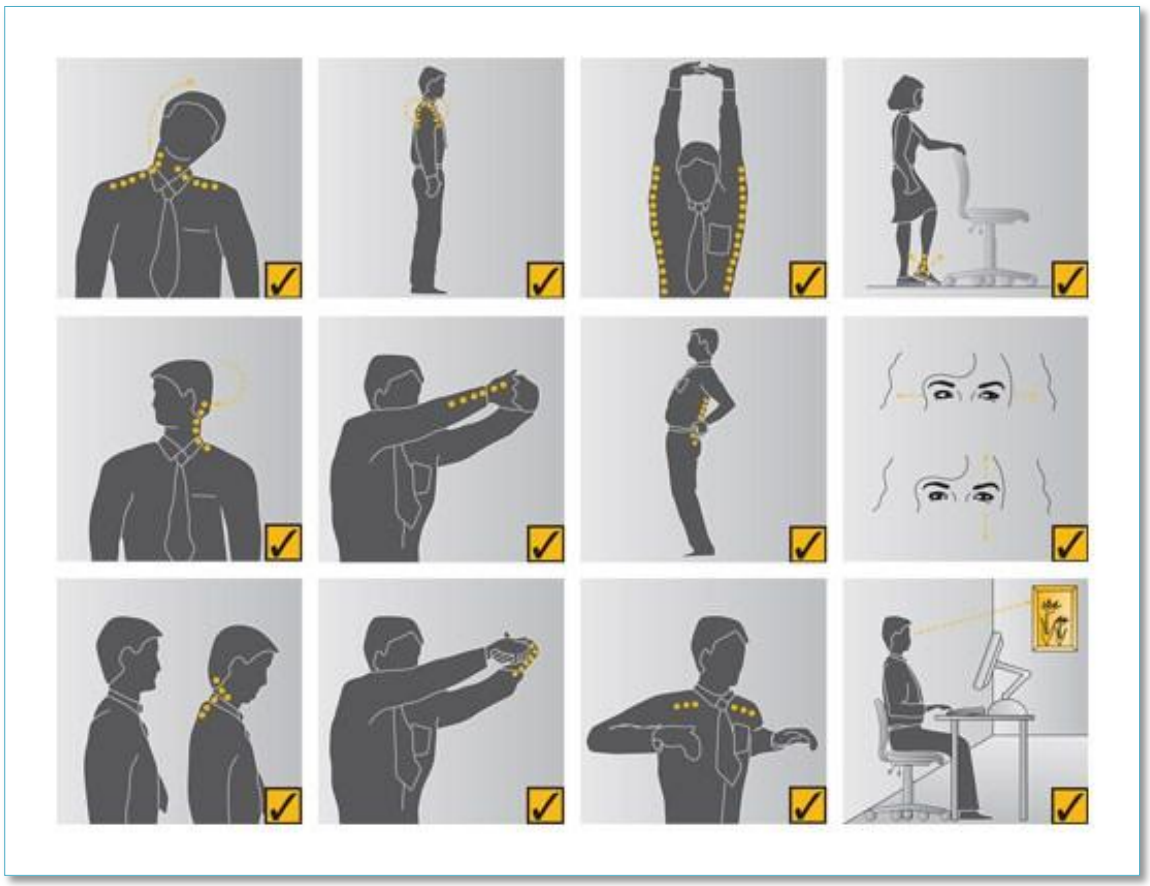


Fig. 5: Estiramientos preventivos

Fuente: Google Academico

2.2. Revisión Bibliográfica

2.2.1 Biomecánica Del Cuello

- **2.2.1.1 Biomecánica**

Como rama de la ingeniería biomédica puede ser interpretada en términos de la mecánica clásica, aplicada, dinámica y de fluidos para describir y analizar movimientos por segmentos o investigar por ejemplo la lubricación articular y la naturaleza de las fuerzas implicadas en articulaciones y músculos.

Nordin (20013) dice que la investigación aplicada en biomecánica es el uso del conocimiento científico para beneficiar a los seres humanos en cuanto a lesiones y enfermedades musculoesqueléticas ya que este sistema se ajusta a condiciones diarias laborales, permite mejorar nuestro conocimiento de la compleja estructura como es el cuerpo humano.

- **2.2.1.2 Raquis**

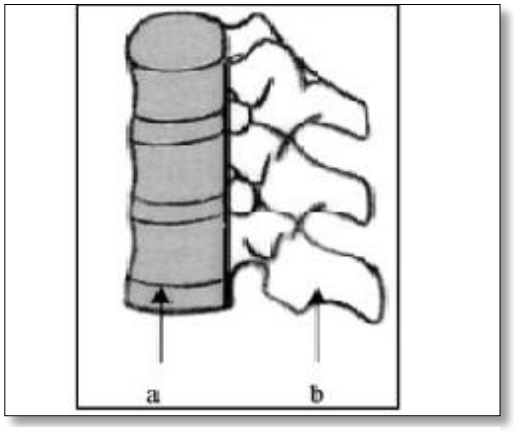


Fig. 6:: Las dos columnas de Holdworth

Fuente: Nordin (2013)

Borelli considerado el padre de la biomecánica espinal publica en 1680 el “Tratado de Biomecánica”. La biomecánica espinal avanzó en 1963 por descripción de Sir Frank Holdsworth quien no discrimina segmentos cervicales

o toraco-lumbares y propone un modelo de dos columnas (Fig. 1), Denis más tarde en 1983 afina el anterior en un modelo de tres columnas (Fig 2.), reforzando el principio de la estabilidad espinal y se considera que existe

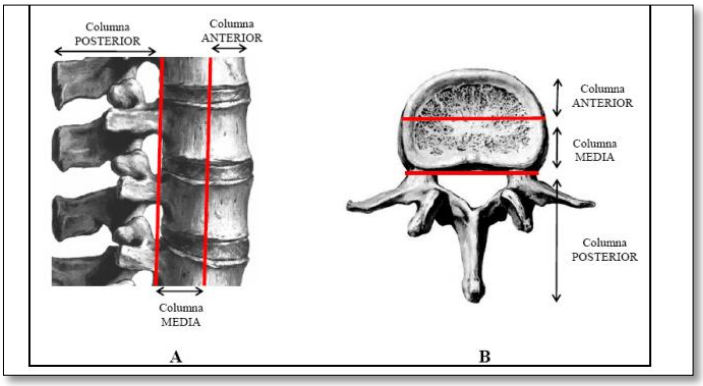


Fig. 7 : Las tres columnas según la clasificación de Dennis: A: Imagen sagital. B: Imagen axial

Fuente: Nordin (2013).

inestabilidad cuando se afectan dos o más estructuras de los tres pilares.

Columna anterior: consta del ligamento longitudinal anterior y dos tercios del disco y cuerpo vertebral.

Columna media: un tercio posterior del disco y cuerpo vertebral y ligamento longitudinal posterior.

Columna posterior: arco neural óseo, ligamentos interespinosos, supraespinosos y ligamento amarillo.

Anatómicamente es un complejo articular que protege estructuras blandas muy importantes como el ascenso de la arteria vertebral. Los movimientos que se producen en el disco se deben a su propia elasticidad, a la forma y orientación de las articulaciones cigapofisarias y los istmos cuyo plano transversal cumple la función de frenar y orientar el movimiento, transfieren cargas, resistencia de torsiones y cizallamiento.

- **2.2.1.3 Raquis Cervical**

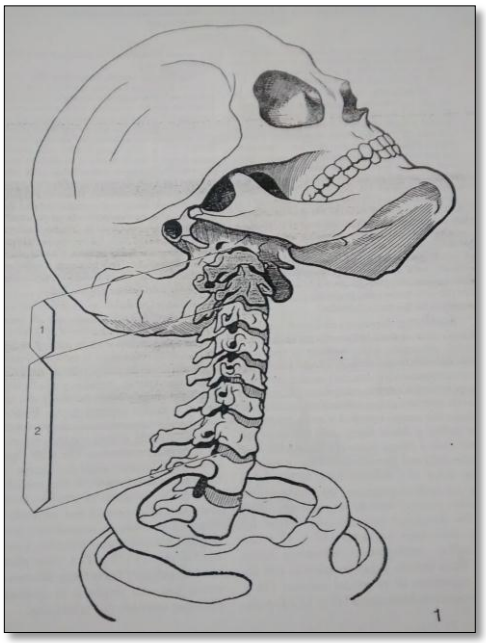


Fig. 8: Raquis Cervical en Conjunto: I: Raquis Suboccipital. II: Raquis Cervical Inferior de Kapandji.

Kapandji (2002), presenta un raquis cervical en conjunto (Fig. 3) que está constituido por dos partes anatómica y funcionalmente distintas:

- El raquis cervical superior o raquis suboccipital contiene al atlas y al axis; primera y segunda vértebras diferentes entre sí y del resto de vértebras cervicales. Responsables del 40% de flexión y 60% de rotación cervical.
- El raquis cervical inferior extendida desde la meseta inferior del axis hasta la meseta superior de la primera vértebra dorsal. Estos segmentos se completan para realizar movimientos puros de rotación, inclinación y flexoextensión de cabeza.

Nordin (2013). La cinemática de la columna vertebral describe los movimientos fisiológicos y patológicos que se presentan en las múltiples unidades espinales La unidad biomecánica es la unidad espinal funcional o Segmento Móvil; comprende dos vértebras adyacentes y sus tejidos blandos involucrados. Las pruebas biomecánicas básicas constan de la aplicación de

fuerzas a un cuerpo vertebral y la medición subsecuente de los movimientos que se presentan. Los movimientos pueden ser de rotación o de traslación.

Añade que un grado de libertad se define como un movimiento en el cual un cuerpo rígido se puede trasladar hacia atrás y adelante a lo largo de una línea recta o rotar alrededor de un eje particular por lo tanto cada cuerpo vertebral se puede trasladar o rotar en cada plano teniendo en total seis grados de libertad.

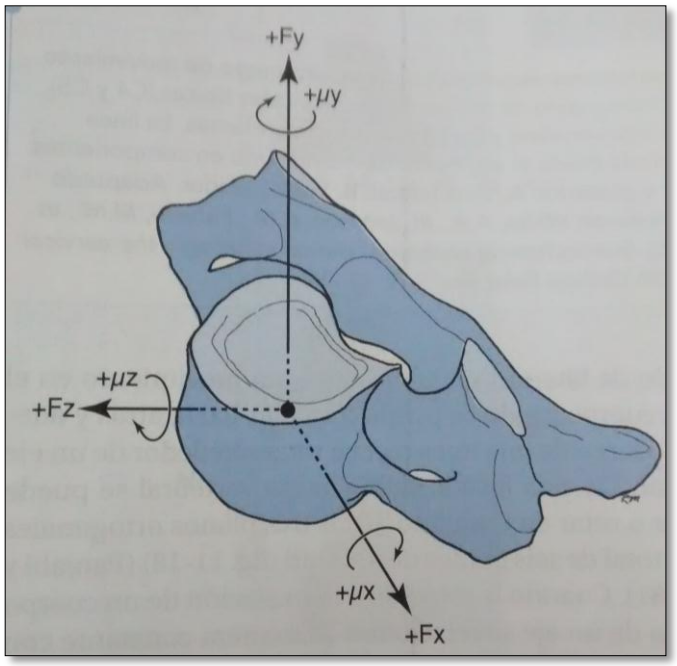


Fig. 9: cuerpo vertebral con tres ejes principales cartesianos, x, y y z. Nordin (2013)

En cuanto a la amplitud de movimiento, Nordin evidencia que el movimiento segmentario varía según el nivel anatómico y la patología presente, una gran flexibilidad de la columna cervical permite que la cabeza se coloque en muchas formas por ejemplo al mirar uno de los hombros.

Acorde con el estudio del movimiento entre dos superficies articulares de dos vértebras adyacentes durante la flexión- extensión y flexión lateral tenemos que; en posición neutra los cuerpos vertebrales están unidos por los discos cuyos núcleos están en posición estable y cuyas laminillas están sometidas a la misma tensión; durante el movimiento de flexo- extensión el centro se localiza en la parte anterior de la vértebra inferior en cada segmento de movimiento, aquí el movimiento tangencial o deslizamiento se presenta entre las articulaciones facetarias. En extensión la vértebra inmediata superior se inclina y desliza hacia atrás, el núcleo pulposo se desplaza ligeramente hacia delante y las fibras anteriores del anillo fibroso se tensan, este movimiento está limitado por el ligamento vertebral común anterior, por topes óseos y por el contacto de los arcos posteriores. En flexión el cuerpo suprayacente se inclina y desliza hacia delante disminuyendo el grosor anterior del disco desplazando el núcleo hacia atrás y tensando las fibras posteriores del anillo fibroso, este movimiento no está limitado por los topes óseos como en la extensión, sino por las tensiones ligamentosas.

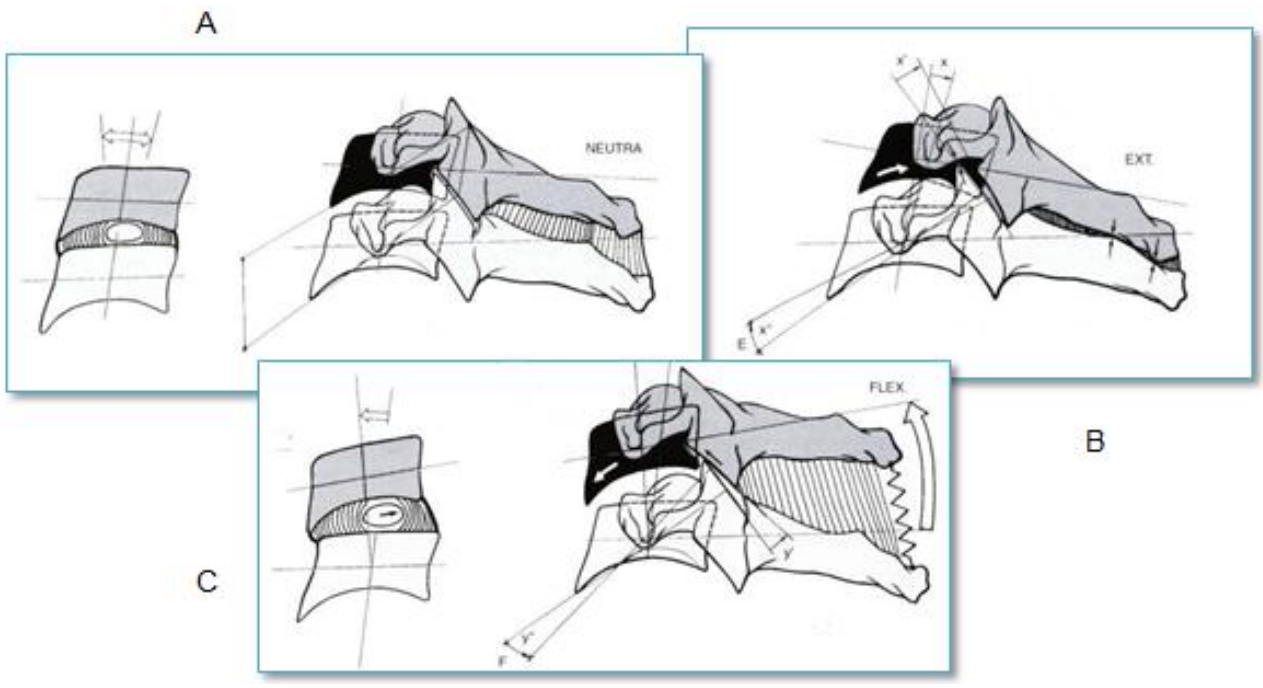


Fig. 10: Segmentos de movimientos en posición A: neutral, B: Extensión, C: Flexión. Kapandji

Como consecuencia de estos movimientos el tamaño del agujero de conjunción aumenta con la flexión y disminuye con la extensión.

Cabe recalcar el segmento atlanto-axial porque esta articulación es particularmente importante, en esta área el cuello es en extremo móvil.

En la articulación C1-C2 (Fig. 11) lo que más se destaca es la articulación, en pivote, **atloido-ondontoidea,** del diente del axis (1) y la carilla posterior del arco anterior del atlas (3)y las masas laterales del atlas (7,7´) ya que a este nivel el ligamento transverso (6) de C1 forma una cubierta para la apófisis odontoides y evita movimientos de traslación anterior de C1 sobre C2, los ligamentos alares verticales hacia occipital desde la odontoides uno a cada lado limitarán la excesiva rotación, el izquierdo la rotación derecha y el ligamento alar derecho la rotación izquierda.

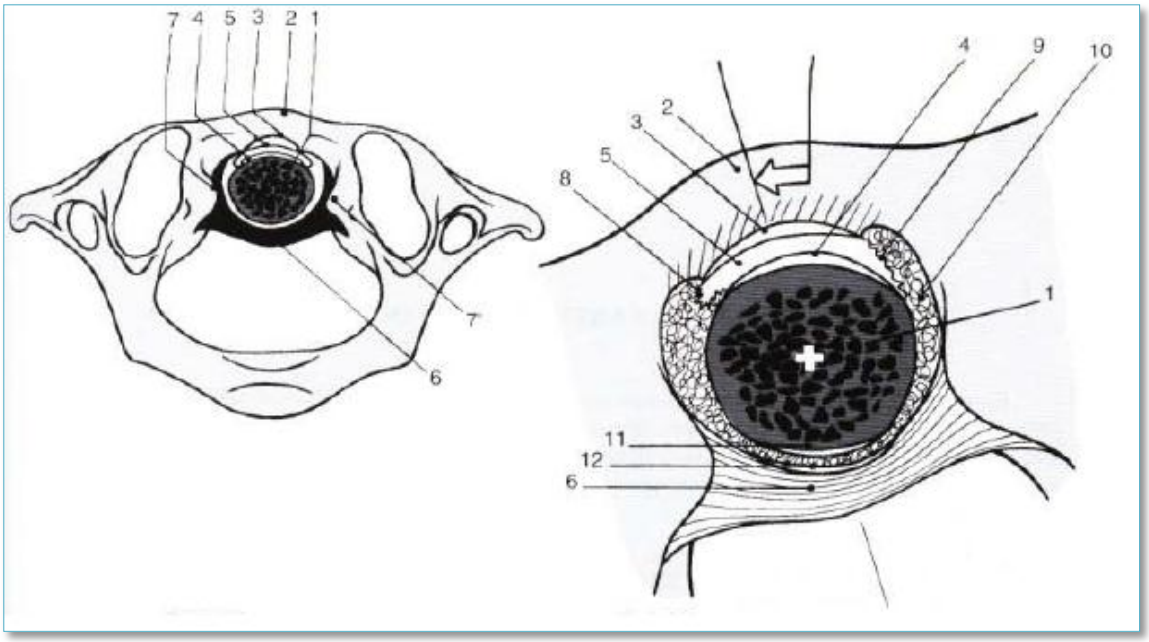


Fig. 11: Articulación C1- C2: 1: Apófisis Odontoides. 2: Arco anterior del atlas. 3: Carilla posterior del arco del atlas. 4: cara anterior de odontoides. 5: articulación sinovial. 6: Ligamento transverso. 7, 7`: masas laterales del atlas. 8: cápsula sinovial izquierda. 9: cápsula sinovial derecha. 10: Ligamento amarillo. 11: cara posterior de odontoides. 12: cara anterior del ligamento transverso. (+): Eje de apófisis odontoides. (Flecha): Anillo osteoligamentoso. Kapandji

Es en pivote porque como en el baloncesto por ejemplo gira de un lado al otro, esta articulación trocoide, está estructurada de tal forma que el eje de la apófisis odontoides (+) se queda fija y el anillo osteoligamentoso gira (flecha) y lo mismo al otro lado.

La columna subaxial por el contrario tiene patrones de acoplamiento, en la inclinación izquierda las apófisis espinosas se mueven hacia la derecha, y viceversa. Según un modelo de elemento finito las articulaciones facetarias y las articulaciones uncovertebrales son los principales contribuyentes para el movimiento acoplado en la columna cervical inferior aumentando el movimiento cervical primario.

En los movimientos de inclinación las articulaciones uncovertebrales producen movimientos de bostezo y el desplazamiento del núcleo pulposo va hacia la convexidad de la curva como se muestra en la Figura 12; sin embargo estas complejas articulaciones revelan movimientos de inclinación combinados con movimientos de rotación y de extensión como indica el esquema de la Figura 13.

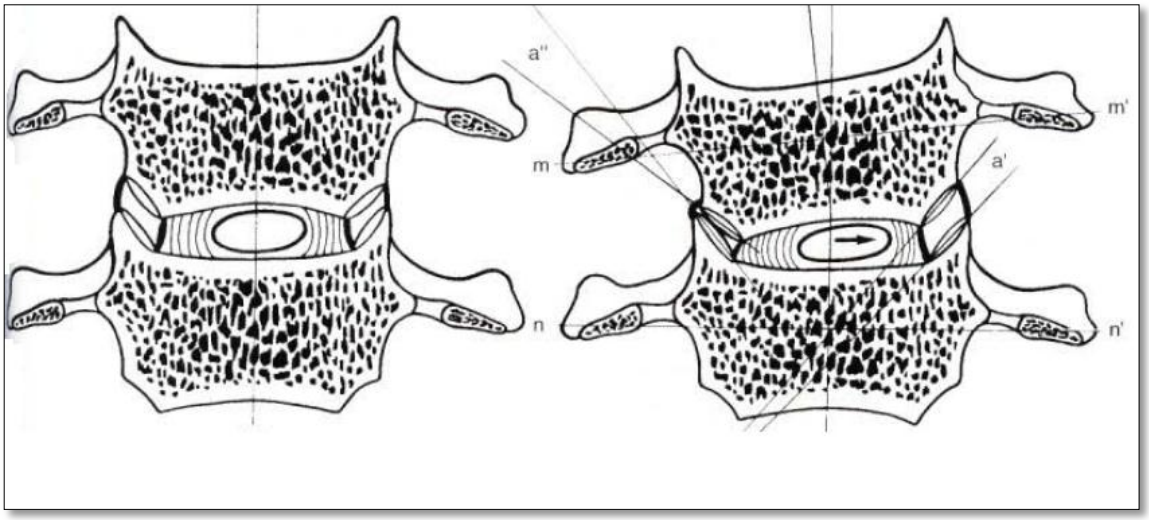


Fig. 12: Movimientos de inclinación. (flecha): núcleo pulposo hacia la convexidad de la curva. Kapandji

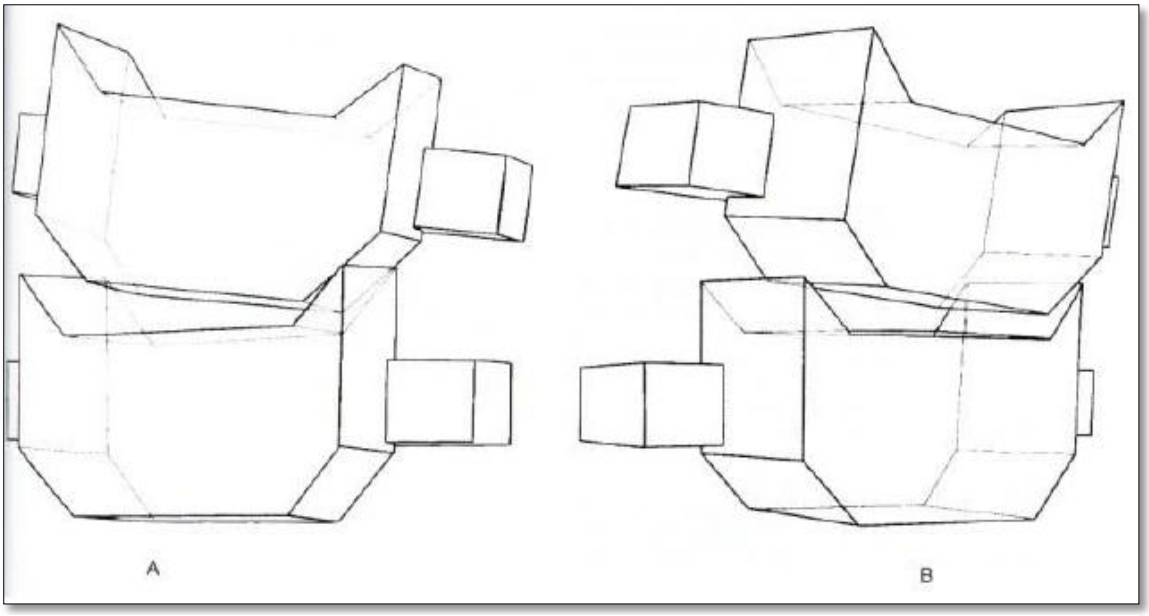


Fig. 13: Esquema de movimiento combinados de inclinación, rotación y extensión. Kapandji.

La curvatura de la columna cervical (lordosis) es mantenida por los discos intervertebrales ligeramente en forma de cuña, más grandes anterior que posteriormente.

2.3. Dolor

Bon (1984) describe el dolor como una experiencia única y personal que se genera en el cerebro como consecuencia de una agresión sufrida por un tejido corporal, de una enfermedad o de cambios bioquímicos en el cuerpo. Este puede ser resultado de un desequilibrio en el sistema nervioso, estrés, tensión muscular y otras causas internas como externas.

La interpretación semiológica del dolor requiere un conocimiento básico de las estructuras y de los mecanismos que alteran la secuencia que va desde la aplicación de estímulo adecuado hasta la percepción dolorosa, y puede involucrar aspectos somáticos y psicológicos con repercusión social. (Argente, 2013) .

2.3.1 Vías del Dolor

La conducción del dolor tiene una distribución compleja que permite interpretar la semiología del dolor.

- *Primera neurona de la vía somática del dolor*

Transmiten impulsos derivados de somitas embrionarias. Se ubican junto a los ganglios de las raíces medulares posteriores, son seudomonopolares.

- *Primeras neuronas de la vía simpática*

Conducen impulsos originados en vísceras torácicas y abdominales; son multidendríticos y se encuentran en los ganglios de las cadenas laterovertebrales.

Regulan la actividad autonómica ya que reciben y procesan información de la periferia, la llevan hacia la médula donde es elaborada y ascienden a niveles superiores del sistema nervioso de la corteza, luego vuelven como eferencias a los órganos periféricos.

En los nervios periféricos se encuentran fibras de distintas características estructurales y funcionales que se clasifican según su grosor, cubierta de mielina y su velocidad de conducción.

- Las *fibras mielínicas A*

Tienen mayor grosor y tienen la más alta velocidad de conducción. Las fibras subtipos ***fibras Aα*** se activan ante estímulos táctiles. Las fibras A δ conducen el dolor a 20m/seg. Predominan en el sector somático superficial y profundo. Produce un dolor agudo y punzante,

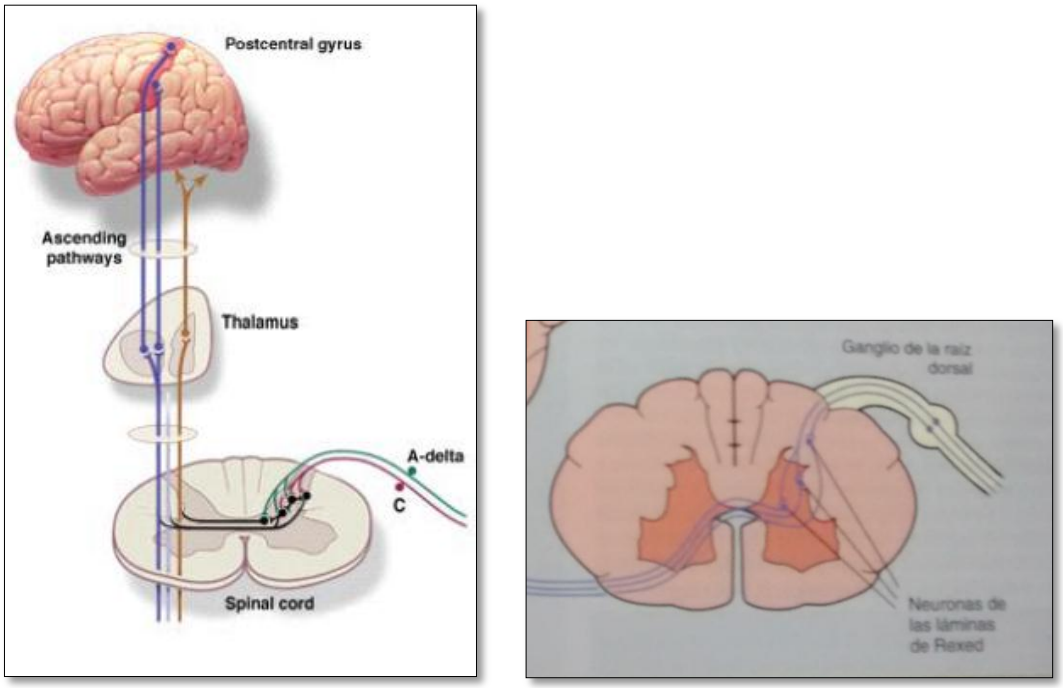


Fig. 14: Vías de dolor, Nordin

- Las *fibras amielínicas o C*

Más delgadas, conducen a 2m/seg. Predominan en la invervación dolorosa visceral, tiene un dolor tardío.

- *Segunda neurona de la vía del dolor*

Esta es la prolongación centrípeda en donde las aferencias viscerales entran al mismo nivel por donde pasan las vías autonómicas simpáticas.

Las fibras somáticas y viscerales al ingresar a la raíz hacen sinapsis en las láminas de Rexed, contienen neurotransmisores como sustancia P.

2.4. Índice de Discapacidad Cervical

Es la primera y más estudiada medida unidimensional para evaluar la disfunción de cuello publicada por el Dr. Vernon en 1991, en inglés Neck Disability Index (NDI) citada en artículos a nivel internacional y guías clínicas siendo el cuestionario de elección para los pacientes con dolor de cuello, también sobre estudios psicológicos en pacientes con dolor cervical preferentemente usada en la evaluación inicial, cada dos a cuatro semanas y en la evaluación final para cuantificar la evolución del dolor y discapacidad cervical. La edad mínima para rellenar el NDI es de 15 años.

Por lo general es un autocuestionario y no necesita validez interexaminador; en la presente investigación se modificó la manera de examinar debido a la prevalencia de personas en edad avanzada y al tiempo.

Consta de diez secciones entre distintas actividades

1) Intensidad del dolor
2) Cuidado personal
3) Levantamiento de peso
4) Lectura
5) Dolor de cabeza
6) Concentración
7) Trabajo (o actividades no remuneradas)
8) Conducir (en la investigación no muy efectiva por su escasa prevalencia)
9) Dormir
10) Actividades recreativas

De las cuales solamente la primera y la sexta son específicas de dolor y el resto vihinculadas a las actividades en relación con ese dolor, es por lo tanto una escala que mide preponderantemente la funcionalidad.

2.5. Hipótesis Del Trabajo

Las técnicas manuales determinan una pronta y progresiva mejoría de las manifestaciones álgicas e hipocinéticas cráneo cérvico braquiales convirtiéndose en el complemento adecuado para el tratamiento del síndrome cervical debido a su acción amplificadora casi inmediata de los ROM y sobre la flexibilidad del raquis cervical en conjunto, sin embargo dependerá de la clasificación etaria, ocupación, de los factores de riesgo, de sus antecedentes personales, hábitos y otros indicadores.

2.6. Operacionalización De Variables

TABLA 2: Variables

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
EDAD	Años cumplidos hasta la fecha actual	Entre 18 a 78 años	Porcentaje de personas comprendidas en esta edad	Discreta/ discontinua
SEXO O GÉNERO	Referencia categórica biológica o socio-cultural	Femenino Masculino	Porcentaje de hombres Porcentaje de mujeres	Nominal / dicotómica
NACIONALIDAD	Cualidad de los habitantes de una Nación	Ecuatoriana Boliviana Otras	Porcentaje de personas de cada nacionalidad	Nominal/ multicotómica
DIRECCIÓN DOMICILIARIA	Lugar donde residen actualmente	Norte Centro Sur Valles	Porcentaje de sectores	Nominal
INSTRUCCIÓN	Grado de estudios logrados hasta la actualidad	Analfabeta Básica completa Básica incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Superior completa Superior	Porcentaje de personas con su correspondiente nivel de instrucción	Nominal/ politómicas

		incompleta		
OCUPACIÓN	Actividad remunerada	Formal Informal	Porcentaje de personas con actividades formales e informales	Nominal / dicotómica
ESTADO CIVIL	Condición legal determinada por sus relaciones personales	Soltera/o Casado/a Conviviente Viudo/a Divorciada/o/	Porcentaje correspondiente	Nominal / politómica
ESPECIALIDAD MÉDICO REMITENTE	Disciplina científica	Traumatología Neurología Psiquiatría	Porcentaje que corresponde	Discreta
DIAGNÓSTICO	Efecto o resultado de procesos evaluativos	Síndrome Cervical Otros	Porcentaje de SC Porcentaje de otros diagnósticos	Nominal/ dicotómica
ANTECEDENTES PERSONALES	Registro de sucesos pasados del individuo	Clínicos Quirúrgicos Traumáticos Alérgicos	Porcentaje de antecedentes	Discreta
HÁBITOS PERNICIOSOS	Comportamiento o acto repetitivo en contra del bienestar físico- mental	Cigarrillo Alcohol Fármacos Drogas	Porcentaje por unidades respectivas	Discreta
HÁBITOS NO PERNICIOSOS	Comportamiento o acto repetitivo a favor del bienestar físico y mental	Sueño Actividad Física	Porcentaje en tiempo	Continua
PESO	Cantidad de masa que alberga el cuerpo			Continua
TALLA	Altura de una persona			Continua
SOMATOTIPO	Característica corporal de una persona	Endomorfo Mesomorfo Ectomorfo	Porcentaje de personas en cada clasificación	Discreta

SENSACIÓN INICIAL	Estado de un individuo al comienzo de un procedimiento.	Dolor Pesadez Ardor Amortiguamiento	Porcentaje de cada dimensión de la variable	Discreta/ multicotómica
TRATAMIENTO HABITUAL	Técnicas manuales aplicadas: Compresión Isquémica, Stretching, Masaje effleurage.	Aplicadas No aplicadas	Porcentaje de personas con tratamiento habitual.	Continua
SENSACIÓN FINAL	Estado de un individuo al terminar el proceso	Dolor Pesadez Ardor Amortiguamiento	Porcentaje de cada dimensión de la variable	Discreta/ multicotómica

Fuente: Investigación de Análisis de Técnicas Manuales en Síndrome Cervical

Elaborada por: Mishelle Endara J.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

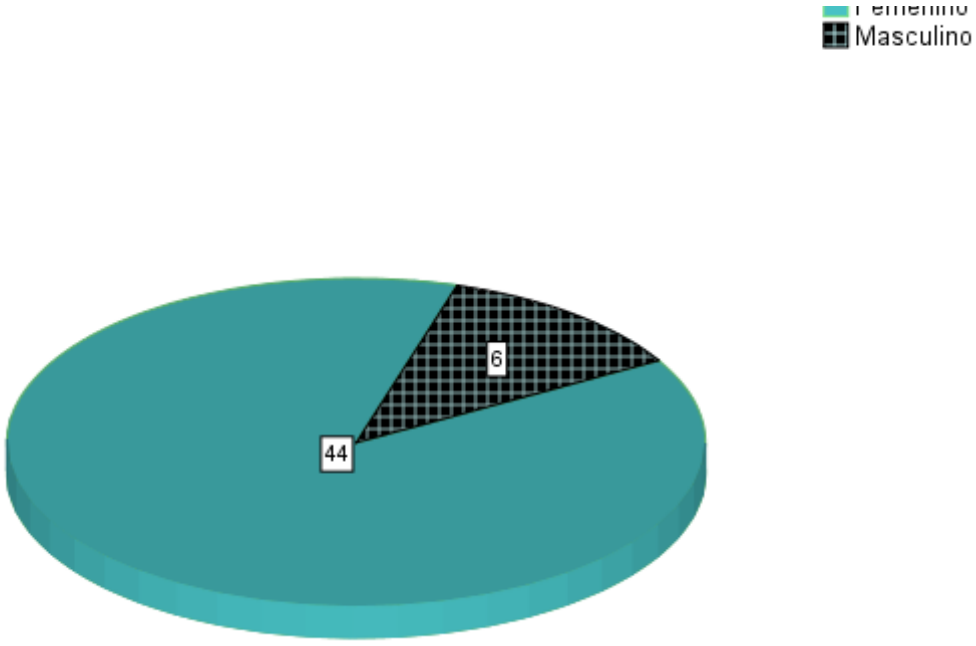
3.2. Análisis univarial

3.2.1. Características sociodemográficas

En primera instancia la distribución de la población con quienes se trabajó en el Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Eugenio Espejo es la siguiente**.**

GÉNERO

GRAFICO 1.- Distribución De Género



Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015

Elaborado por: Mishelle Endara J.

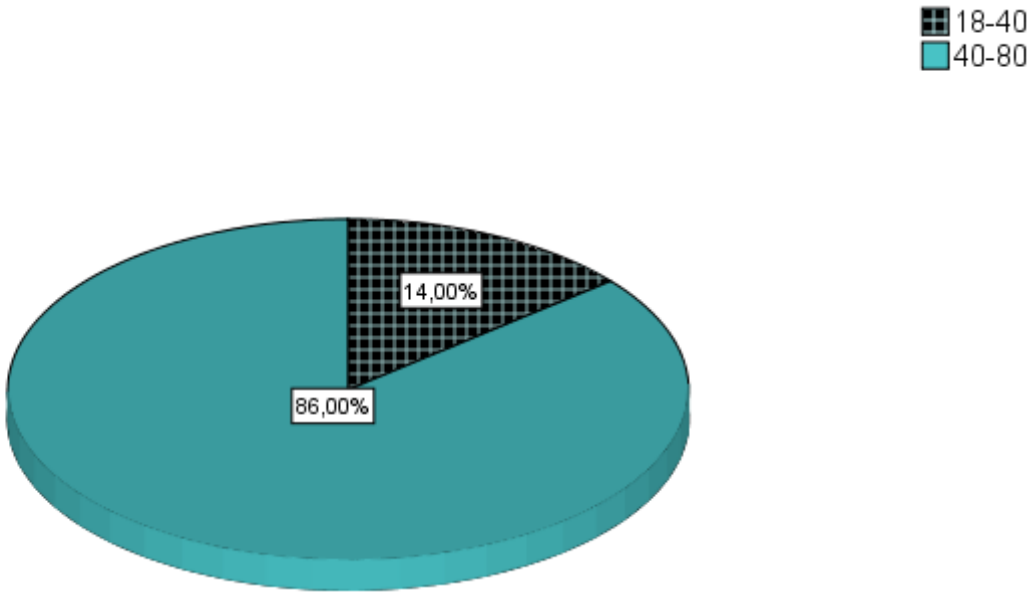
Interpretación correspondiente al 88% mujeres y 12% restante a la población masculina.

OCUPACIÓN

La principal ocupación del presente estudio correspondió: Ama de casa con 52%, le sigue, oficina o laboratorio con 20%, comerciante en 16%, estudiante 4% como jubilado en 2% y trabajo pesado 2%.

EDAD

GRAFICO 2: Representación Porcentual de Edad



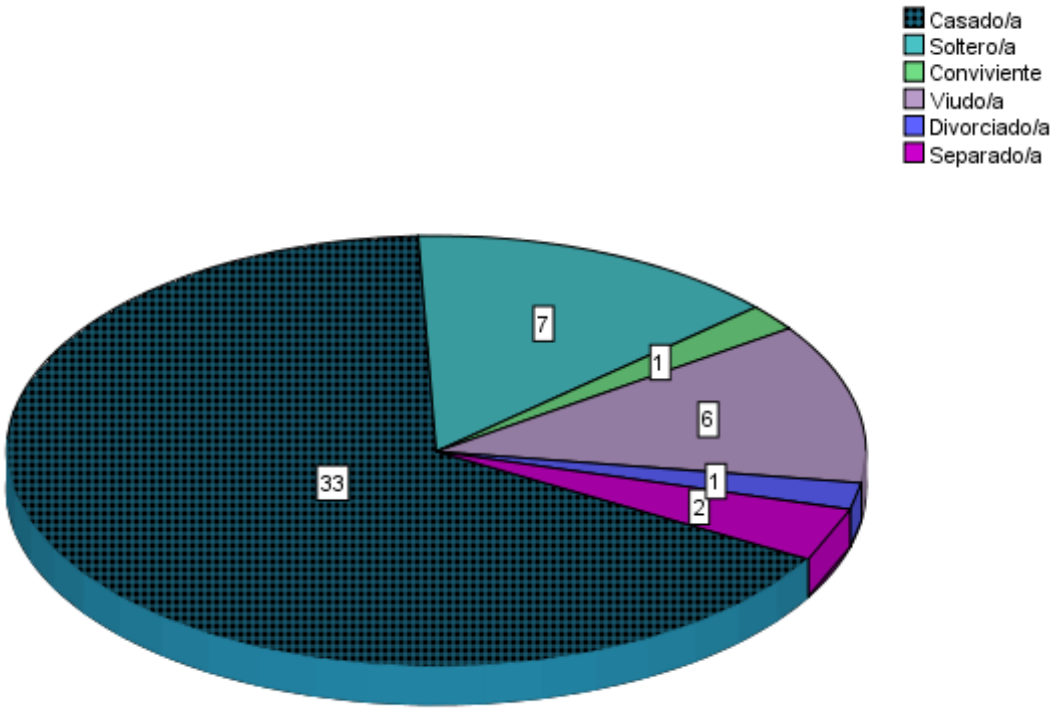
Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015

Elaborado por: Mishelle Endara J.

El parámetro de edad mínima con mayor prevalencia fue de 40 años de edad hasta un máximo de 80.

ESTADO CIVIL

GRAFICO 3: Frecuencia De Estado Civil

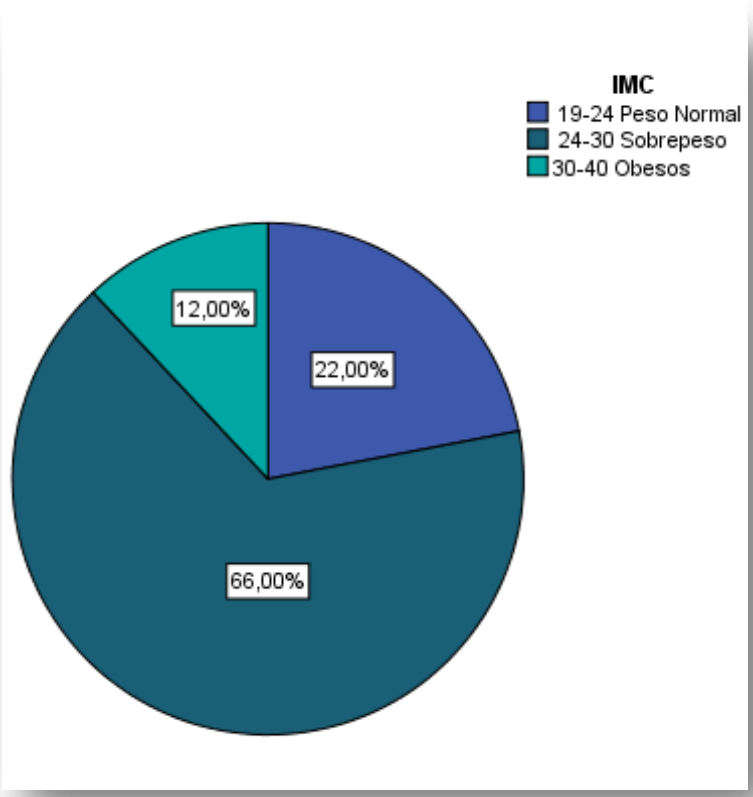


Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

Las 33 personas equivalentes al 66% del total de los participantes son casadas/os y el otro gran porcentaje equivalente a 14% pertenece al estado civil soltero/a.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

GRAFICO 4: Representación Porcentual Del IMC

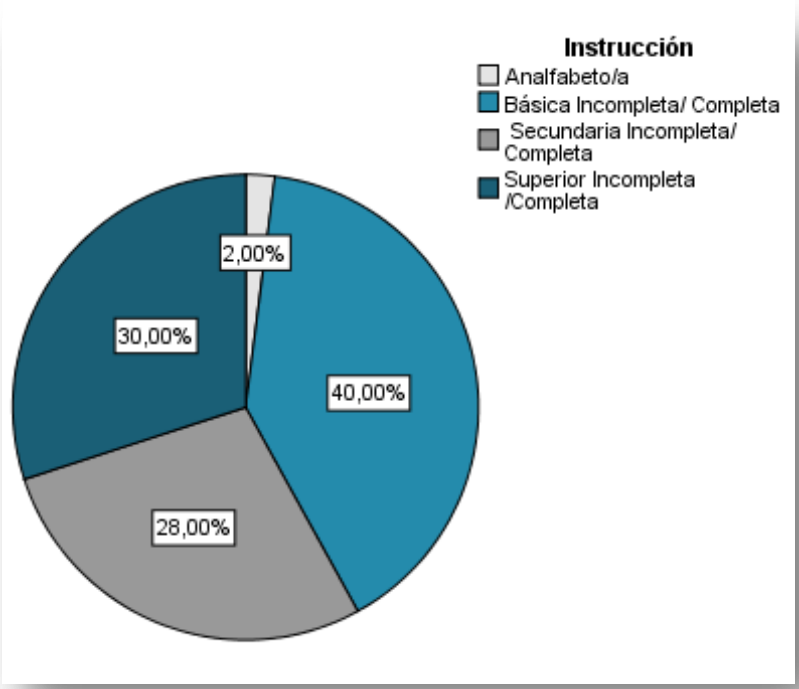


Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

En el estudio fue posible la medición del peso y de la talla de cada participante, dato y variable importante para medir la prevalencia de personas con sobrepeso (IMC de 24 a 30), la misma que se utiliza posteriormente en el análisis del somatotipo.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN

GRAFICO 5: Representación Porcentual Del Nivel De Instrucción



Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

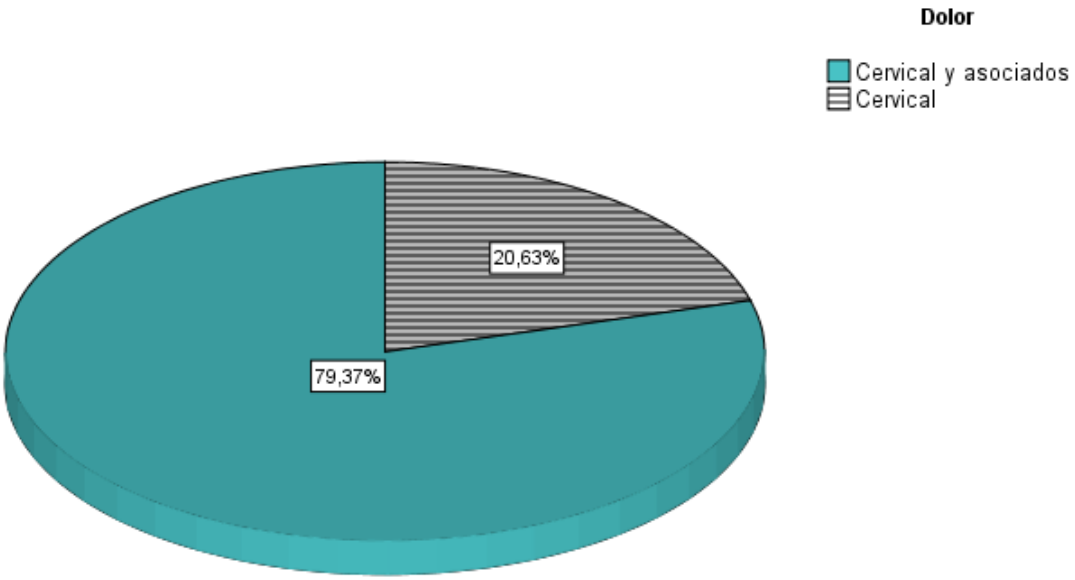
El análisis de la variable nivel de instrucción indica una distribución de la presencia mayoritaria de personas con nivel básico sin embargo en el análisis bivariado se detalla a qué grupo corresponde.

FRECUENCIA Y PORCENTAJE DEL DIAGNÓSTICO MÉDICO

El SC representa el (60%), correspondiente a 8 sujetos con dolor solamente cervical y 22 con dolor en cuello, extremidades o cabeza; así el 40% representan: 20%, 3 personas de dolor cervical y 7 con los dolores asociados, estas 10 personas con artrosis según el diagnóstico médico, en este estudio clasificado como agente causal del SC; 20%, 2 con dolor cervical y 8 con dolor asociado, estas 10 personas restantes con diagnósticos relacionados a enfermedades degenerativas, resección de hernias cervicales, etc.

PORCENTAJE DE CERVICALGIAS PRE TRATAMIENTO

GRAFICO 6: Cervicalgia Inicial



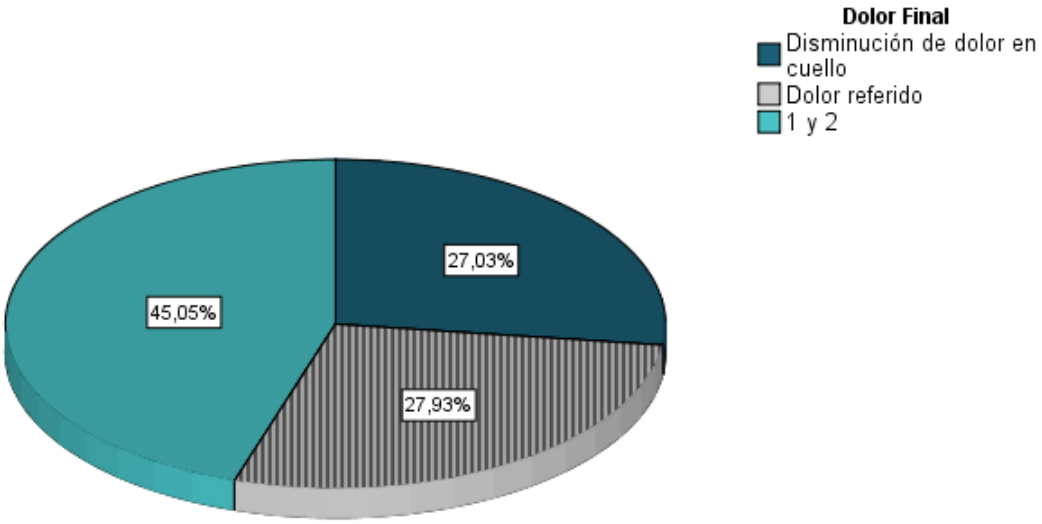
Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015

Elaborado por: Mishelle Endara J.

El dolor cervical y asociados, referente a dolor en hombro, brazos y otros como en zona dorsal.

PORCENTAJE DE CERVICALGIAS POST TRATAMIENTO

GRAFICO 7: Cervicalgias Post Tratamiento

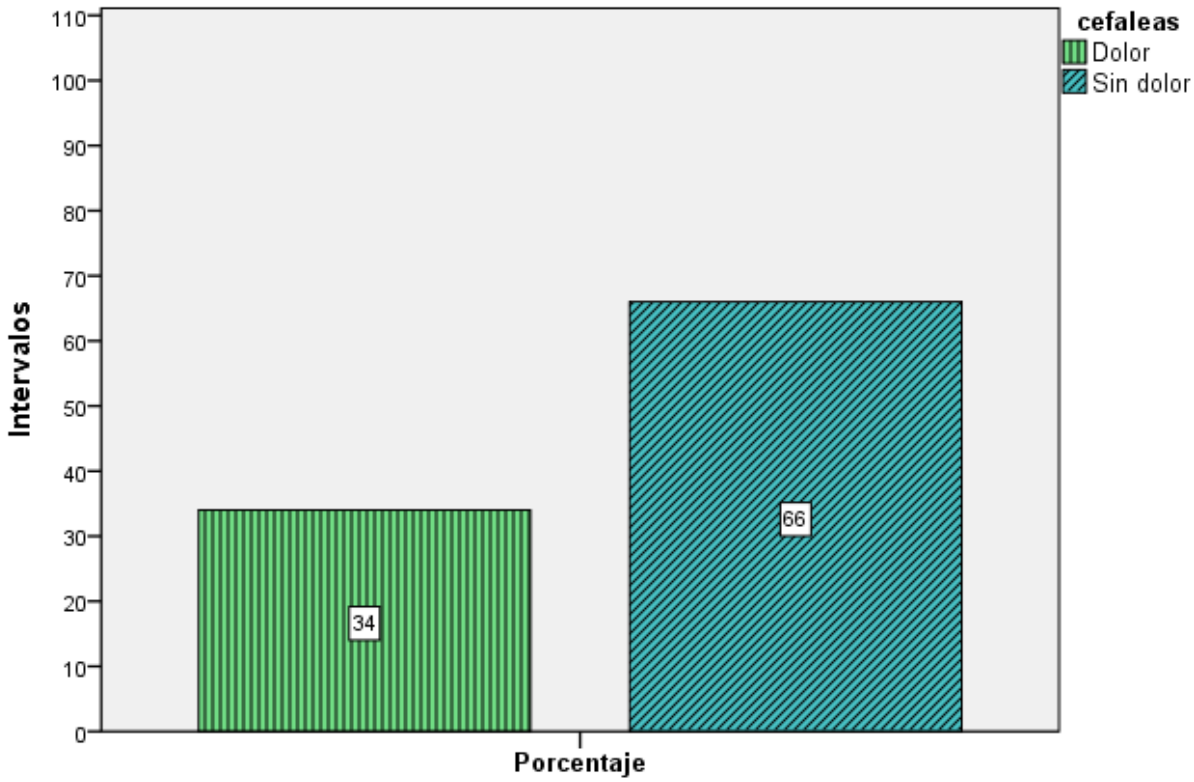


Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

El (1) representa a la disminución de dolor cervical, el (2) significa la persistencia de dolor referido.

PORCENTAJE DE CEFALEAS PRE TRATAMIENTO

GRAFICO 8: Porcentaje de Cefalea Inicial

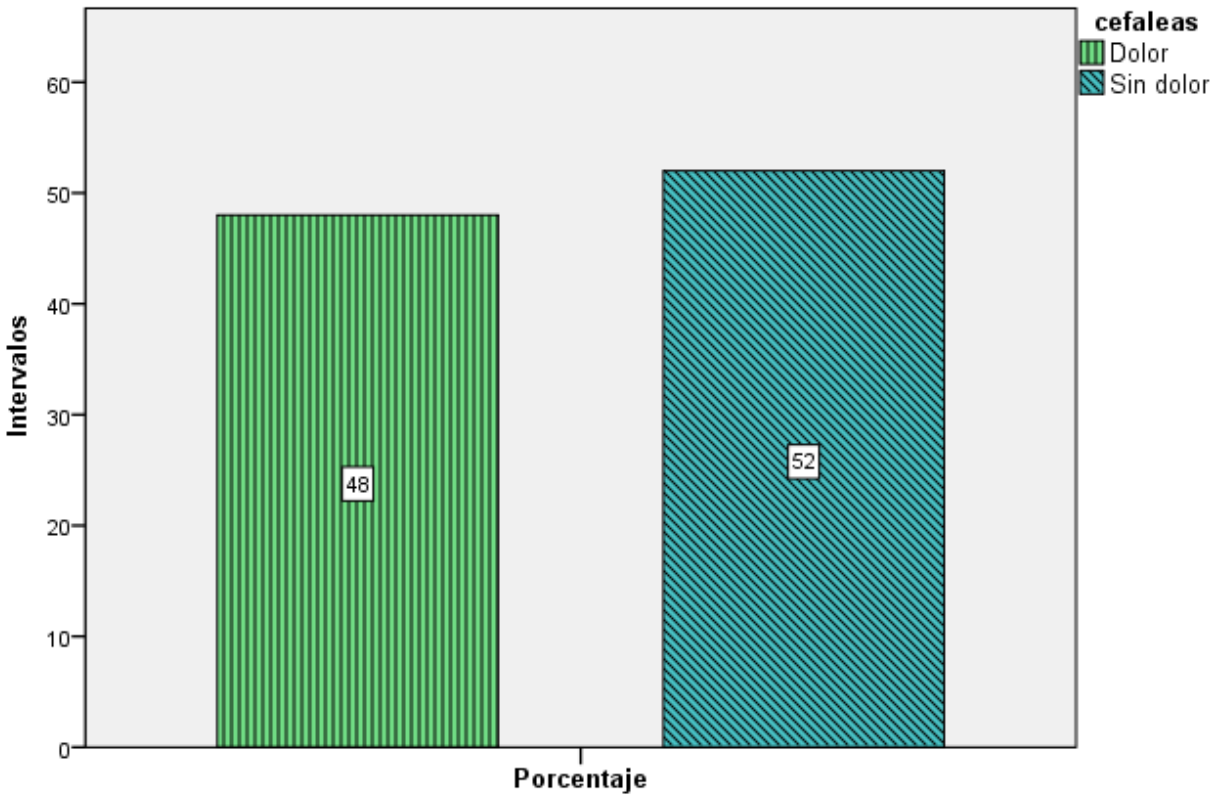


Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

Las personas con cefaleas al inicio del tratamiento son 17 y las que no tienen dolor son 33.

PORCENTAJE DE CEFALEAS POST TRATAMIENTO

GRAFICO 9: Porcentaje de Cefalea Final



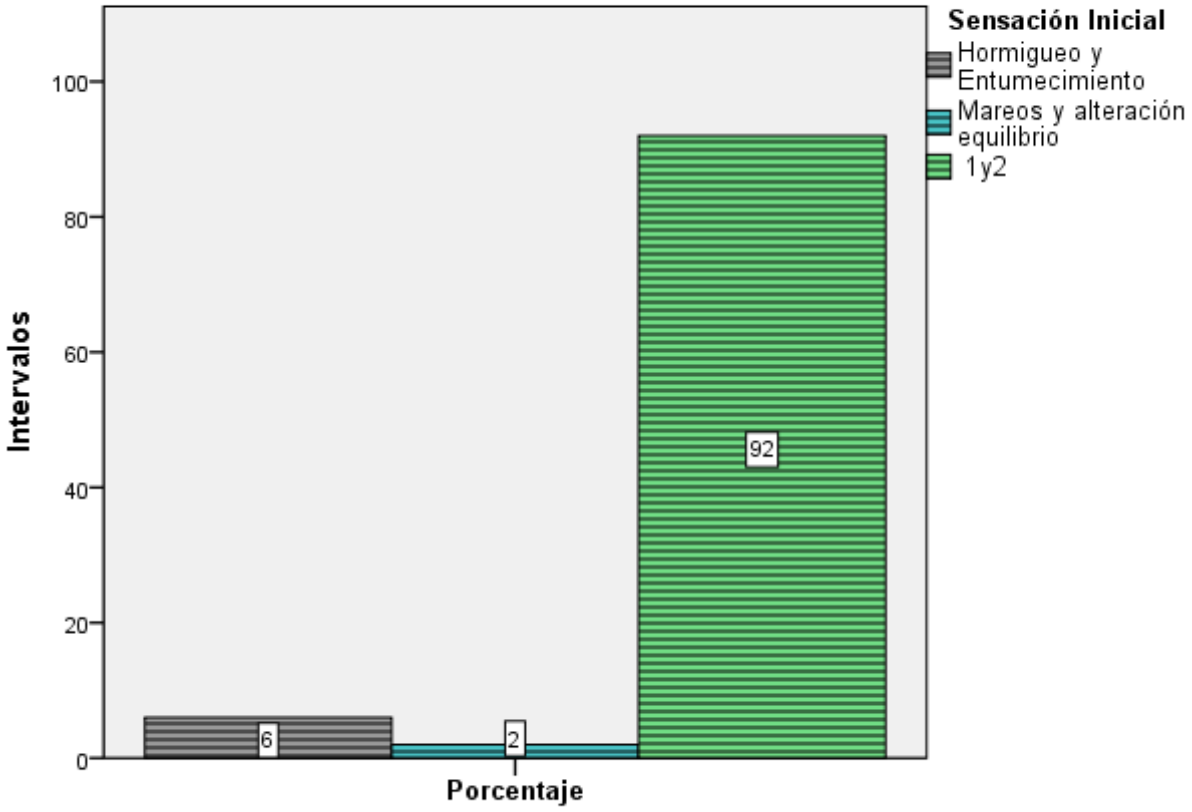
Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015

Elaborado por: Mishelle Endara J.

Se evidencia 14% de aumento de cefaleas en la población en referencia al dolor inicial en total 24 personas.

PORCENTAJE DE SENSACIONES INICIALES

GRAFICO 10:Sensación Pre Tratamiento

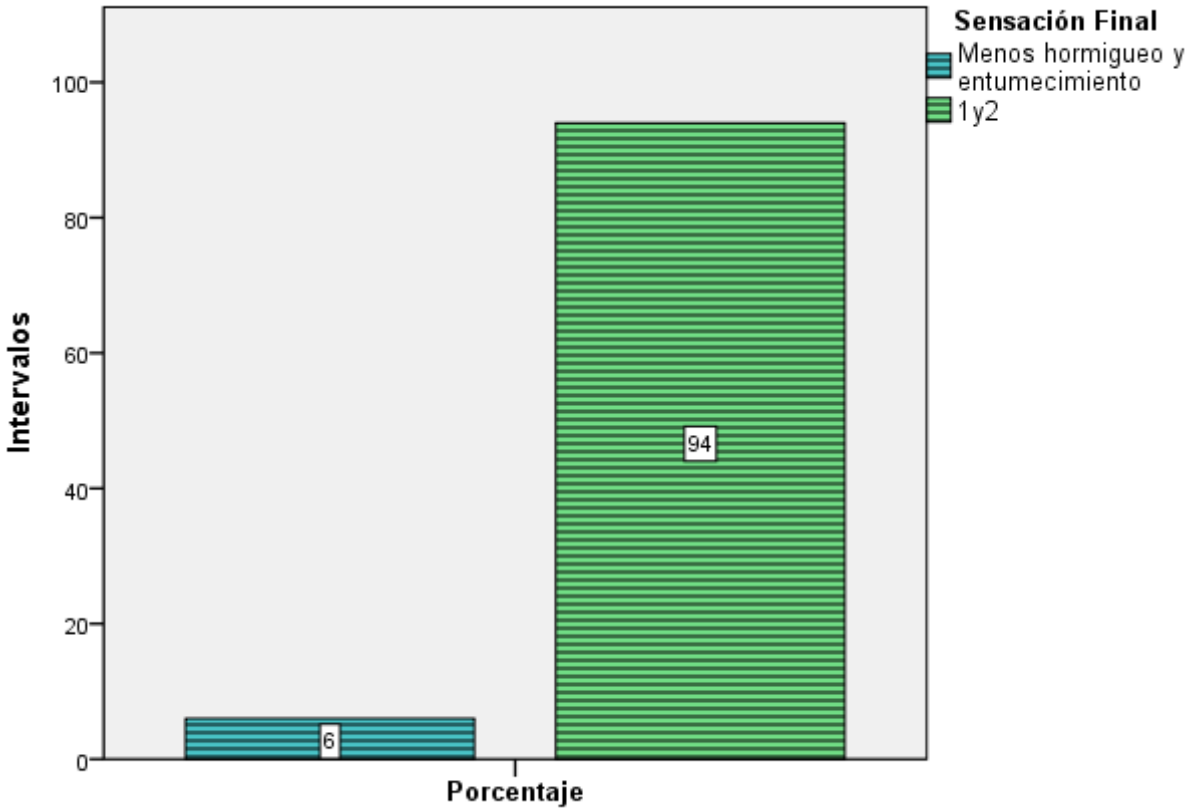


Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

Hay presencia de Hormigueos, entumecimientos, mareos y alteraciones del equilibrio “1y2” en casi toda la población de estudio.

SENSACIÓN FINAL DE SÍNTOMAS ASOCIADOS

GRAFICO 11: Porcentaje final de Síntomas asociados

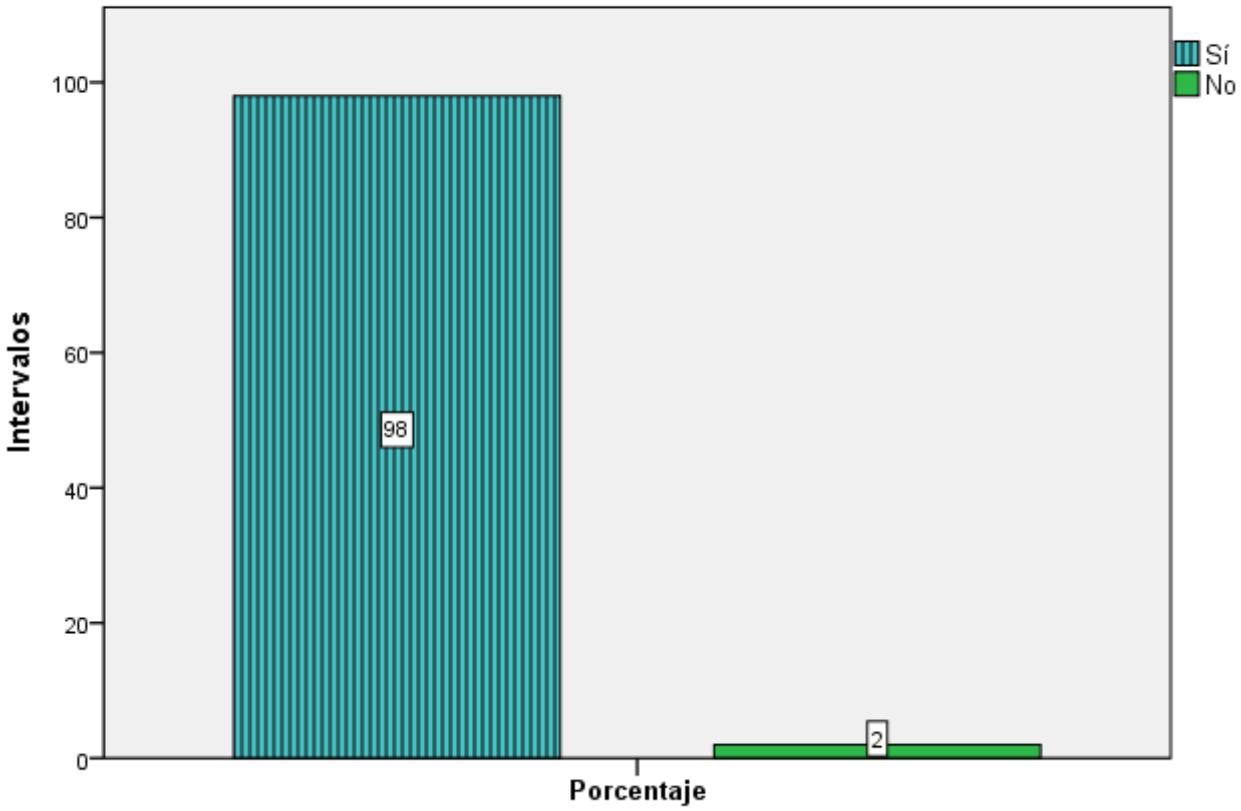


Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

El 94% se refiere a disminución de hormigueos y de mareos como síntomas asociados al Síndrome Cervical.

PORCENTAJE DE RIGIDEZ EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

GRAFICO 12: Porcentaje de Personas con Rigidez Cervical

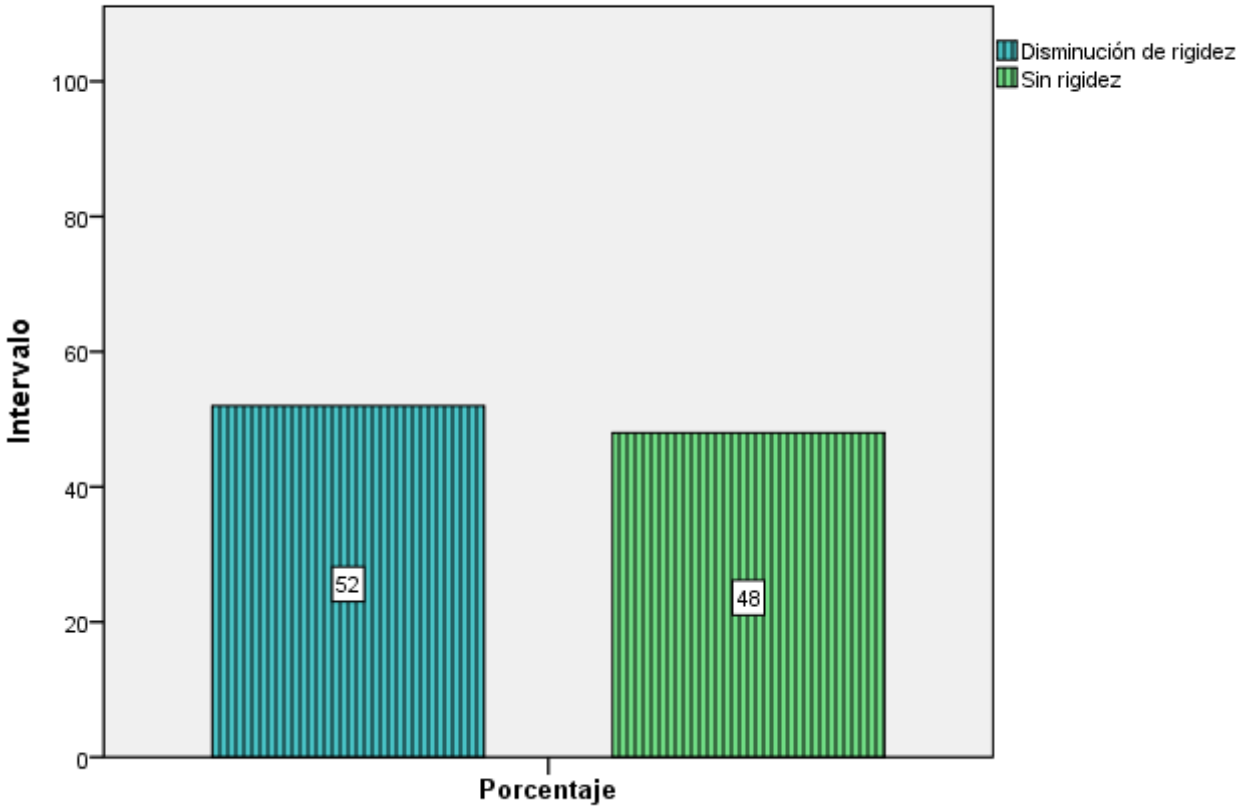


Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

Casi el 100% de la población presenta rigidez cervical antes del tratamiento.

PORCENTAJE DE RIGIDEZ EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

GRAFICO 13: Rigidez Cervical Post Tratamiento



Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

La tabla muestra 46% menos personas con disminución de rigidez en cuello y un gran porcentaje total de sujetos que no tienen rigidez.

3.3. Análisis bivariado

En este apartado se homologa por correlación estadística las variables que tienen mayor importancia para determinar resultados confiables, esta valoración se da en función de las medidas de asociación para datos nominales obteniendo los siguientes resultados.

ASOCIACIÓN ENTRE GÉNERO E INSTRUCCIÓN

TABLA 3: Relación entre Género y Nivel de Instrucción

		Instrucción				Total
		Analfabeto/a	Básica Incompleta/ Completa	Secundaria Incompleta/ Completa	Superior Incompleta /Completa	
Género	Femenino	1	18	13	12	44
	Masculino	0	2	1	3	6
Total		1	20	14	15	50

Chi2= 1,43 **P=** 0,169

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

En esta investigación se descubrió prevalencia de instrucción básica en mujeres y el mayor número de hombres con instrucción superior sin embargo estas variables no suponen asociación, estadísticamente no es significativo.

CORRELACIÓN DE OCUPACIÓN PRIMERA PARTE CON EL USO DE LENTES

TABLA 4: Relación entre Ocupación Y Uso De Lentes

I		Lentes 1				Total
		Lentes menos de 1 hora	Lentes 1 a 12 horas	Lentes 12 a 24 horas	No usa	
Ocupación 1	Ama de casa	2	8	1	15	26
	Comerciante	0	1	1	6	8
	Estudiante	0	2	0	0	2
	otro	0	6	4	4	14
Total		2	17	6	25	50

Chi=14,37 **P=**0,536

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

Alrededor de la cuarta parte de la población de estudio usa lentes en este primer grupo de ocupación; resulta prevalente en las amas de casa.

ASOCIACIÓN DE OCUPACIÓN SEGUNDA PARTE CON EL USO DE LENTES

TABLA 5: Relación Entre Ocupación Con Uso De Lentes

II		Lentes 1				Total
		Lentes menos de 1 hora	Lentes 1 a 12 horas	Lentes 12 a 24 horas	No usa	
Ocupación 2	Jubilado/a	0	0	1	0	1
	oficina/laboratorio	0	4	2	4	10
	trabajo pesado	0	1	0	0	1
	Otro	2	12	3	21	38
Total		2	17	6	25	50

Chi=11,47 **P=**0,479

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

RELACIÓN DE DIAGNÓSTICO MÉDICO Y USO DE LENTES

TABLA 6: Diagnóstico Médico Y Uso De Lentes

TABLA 6						
		Lentes 1				Total
		Lentes menos de 1 hora	Lentes 1 a 12 horas	Lentes 12 a 24 horas	No usa	
Diagnóstico Médico	Síndrome Cervical	1	10	2	17	30
	Artrosis	1	5	1	3	10
	Otros asociados	0	2	3	5	10
Total		2	17	6	25	50

Chi=7,178 **P=**0,379

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

El Síndrome Cervical, artrosis y otras enfermedades degenerativas o estructurales, biomecánicamente relacionadas al Síndrome Cervical están asociados al uso de lentes en estos 50 sujetos; sin embargo no tienen buena significación debido al tamaño de la muestra.

RELACIÓN ENTRE GÉNERO Y ANTECEDENTES CLÍNICOS I Y II

TABLA 7: Género Y Antecedentes Clínicos I

TABLA 7					
		Clínicos 1			Total
		HTA/ hipotensión	DTT e HTA/ Hipo TA	ninguno	
Género	Femenino	8	2	34	44
	Masculino	1	0	5	6
Total		9	2	39	50

Chi=,304 **P=**,078

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

En relación con los antecedentes clínicos no se logró determinar ninguna afinidad estadísticamente significativa con la variable género. Las tablas que representan el caso expuestas señaladas por grupos de antecedentes clínicos. En el primero hay menos relación o asociación que en el segundo grupo

TABLA 8: Género Y Antecedentes Clínicos II

TABLA 8.-					
		Clínicos 2			Total
		Hipertiroidismo/ Hipotiroidismo	Clínicos 1	ninguno	
Género	Femenino	15	15	14	44
	Masculino	1	3	2	6
Total		16	18	16	50

Chi=,876 **P=**,132

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

ASOCIACIÓN DE GÉNERO CON FÁRMACOS GRUPO 4

TABLA 9: Número De Personas Con Fármacos

TABLA 9						
		Fármacos 4				Total
		Vasodilatadores	Analgésicos	Sustituto Tiroides	NA	
Género	Femenino	2	4	13	25	44
	Masculino	0	0	0	6	6
Total		2	4	13	31	50

Chi=4,179 **P=**0,289

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

Esta tabla resultó la más representativa de los grupos restantes de fármacos (suplemento de calcio, suplemento para articulaciones, antidepresivo y relajante muscular de significación nula) en asociación con género y aunque su asociación no es significativa puesto a que sólo existe la probabilidad del 4, 179 es el grupo que mayor estadística presentó.

Por otro lado sí existe asociación entre los fármacos que usan y el diagnóstico médico; siendo el sustituto de tiroides el de mayor prevalencia en la población de estudio en la tabla a continuación representada.

TABLA 10: Fármacos del Grupo 4 y Diagnóstico Médico

TABLA 10					
		Diagnóstico Médico			Total
		Síndrome Cervical	Artrosis	Otros asociados	
Fármacos 4	Vasodilatadores	0	2	0	2
	Analgésicos	0	1	3	4
	Sustituto Tiroides	10	3	0	13
	NA	20	4	7	31
Total		30	10	10	50

Chi=20,77 **P=**0,645

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

CORRELACIÓN DE DIAGNÓSTICO MÉDICO Y RIGIDEZ

TABLA 11: Relación Entre El Diagnóstico Y La Rigidez

TABLA 11.-				
		Sensación Final		Total
		disminución de rigidez	sin rigidez	
Diagnóstico Médico	Síndrome Cervical	15	15	30
	Artrosis	8	2	10
	Otros asociados	3	7	10
Total		26	24	50

Chi=5, 128 **P=**0,320

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

Se determina que la rigidez como signo sí disminuyó luego del tratamiento, 15 personas con síndrome cervical aún tienen este signo, con atrosis 8 y diagnósticos asociados solamente 3 estadísticamente significativo debido a que se representa el 52% del 98% que tenían rigidez cervical al inicio de la intervención.

CORRELACIÓN DE VARIABLES: DIAGNÓSTICO Y TRAUMAS

TABLA 12 Relación Entre Diagnóstico Médico Y Antecedentes Traumáticos

TABLA 12						
		Traumas 1				Total
		Caída	Accidente automovilístico	1y2	ninguno	
Diagnóstico Médico	Síndrome Cervical	3	7	2	18	30
	Artrosis	6	0	0	4	10
	Otros asociados	2	0	1	7	10
Total		11	7	3	29	50

Chi= 14,929 **P=** 0,546

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical, 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

La relación directa entre el diagnóstico médico con los traumas de los sujetos de estudio, tienen un 54% de significación. En la celda 1y2 se refiere a caídas y también accidente automovilístico.

RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO MÉDICO LA SENSACIÓN INICIAL DE DOLOR CERVICAL

TABLA 13: Agrupación Entre el Diagnóstico Médico y la Sensación Inicial del Dolor

TABLA 13.-					
EVA INICIAL			Sensación Inicial de Dolor		Total
			Dolor Cervical	cuello y estructuras asociadas	
8 a10	Diagnóstico Médico	Síndrome Cervical	4	15	19
		Artrosis	2	3	5
		Otros asociados	1	5	6
	Total		7	23	30
5 a 8	Diagnóstico Médico	Síndrome Cervical	4	7	11
		Artrosis	1	4	5
		Otros asociados	1	3	4
	Total		6	14	20
Total	Diagnóstico Médico	Síndrome Cervical	8	22	30
		Artrosis	3	7	10
		Otros asociados	2	8	10
	Total		13	37	50

P= 0,074

Fuente: Estudio de aplicación de técnicas manuales en Síndrome Cervical 2015
Elaborado por: Mishelle Endara J.

Se estableció dos agrupaciones de EVA, de 5 a 8 leve a moderado y de 8 a 10 moderado a fuerte. La tabla denota prevalencia de personas con dolor cervical fuerte y estructuras asociadas.

DISCUSIÓN

El Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics en el 2012 publicó un estudio titulado Immediate Effects of Ischemic Compression on Neck Function in Patients With Cervicogenic Cephalic Syndrome, se indica también al masaje como una forma de terapia manual, usada para tratar el dolor cervical y a la Compresión Isquémica (CI) como una de las técnicas más fáciles de usar que otras. Muestra que el objetivo de la CI es aliviar los Puntos Gatillos Miofasciales e incrementar el rango de movimiento (internacionalmente ROM). Aplicaron 30 segundos en 5 tiempos sobre el punto máximo de tensión en el músculo posterior de la nuca con descanso de 10 minutos para valorar posteriormente. Demostró que el ROM de la espina cervical y la fuerza isométrica aumentó en todas las direcciones luego de CI en el grupo de estudio así como el radio visual.

Por contraparte en este estudio no se realizó pausas largas debido al tiempo de tratamiento que se brinda en el sector público y por la falta de colaboración de los pacientes.

Tras esta breve introducción se expone con detalle cómo se realizó la comparación de las variables escogidas; para ello, se analizaron las técnicas planteadas en la presente investigación y el resultado que se obtuvo.

Las variables fueron en primera instancia el género, distinguiendo así la prevalencia del Síndrome Cervical existente en mujeres; se detalla que de 50 personas hay 44 mujeres y solamente 6 hombres, aumentando la prevalencia mundial de incidencia de este Síndrome en la población femenina. Las posteriores univariables son Ocupación resultante a 26 mujeres equivalente al 52% que trabajan en quehaceres domésticos, y 2 hombres comerciantes que representan menos del 8% del total.

La edad avanzada evidencia prevalencia en el síndrome cervical al estar dentro del 86% de la población de estudio, se reveló que desde los 40 años se notan más afectados siendo uno de los factores de riesgo. Lin Y. C. et al (2012), en su estudio: La edad media de aparición del Síndrome Cervicocefálico es de aproximadamente 40 años de edad, que afecta 4 veces más a las mujeres.

El dolor cervical es el predominante en el estudio, en los gráficos de barras Nº 6 y Nº7 se indica que el dolor cervical inicial es decir antes del tratamiento cubre una población de 20, 63% y la disminución del mismo abarca al 27,03% del total de la población. Revela Tsao J; 2007, Review: Effectiveness of Massage Therapy for Chronic, Non- malignant Pain que el masaje evidencia un efecto significativo para la evaluación del dolor, al evaluar al final del tratamiento exhibieron niveles de dolor en promedio 62% más bajos que en el inicio.

En el caso de las cefaleas que se presentaron no hubo un resultado positivo, al inicio del tratamiento el (34%) tenían dolor y el (66%) no lo tenían, al final del tratamiento aumentó (14%) el número de personas con cefaleas.

En cuanto a la rigidez cervical; 49 personas (98%) disminuyeron a 26 (52%) en la tabla 9 detallado por diagnóstico médico y aproximadamente la otra mitad de los casos del síndrome cervical no hubo rigidez alguna, es decir 24 participantes (48%). Resultó interesante abordar la musculatura hipertónica porque normalmente no se aprecia mencionada rigidez en los rayos X ni en otros exámenes complementarios, por ello se reitera la utilización de terapia manual, debido al empleo de la palpación como técnica de evaluación; así, desde un apropiado examen físico hasta una provechosa aplicación básica de tratamiento.

A pesar de que en los tratamientos manuales se explora y valora el aparato locomotor este es uno de los componentes que integra al ser humano por ello el tratamiento podría ser limitado, el conocimiento y percepción incompletas; mediante la experimentación planteada en este estudio se esperó que la hipótesis se cumpla a través de la aplicación de compresión isquémica, stretching y masaje, los sujetos en estudio mejoren y alivien de manera más efectiva el dolor y molestias del Síndrome Cervical.

CONCLUSIONES

Este estudio determinó prevalencia de mujeres que realizan quehaceres domésticos, esta actividad es independiente del estatus social y de su nivel de educación.

La investigación lanzó datos acerca de antecedentes laborales juveniles que sobre exigían capacidades netamente físicas, específicamente cargar peso en espalda que tras los años están repercutiendo en la actualidad, así también las caídas y los accidentes automovilísticos que no fueron tratados inmediato y mediatamente.

Las causas y factores de riesgo están demostrando que el diagnóstico médico con los traumas está moderadamente asociado.

La investigación revela que las técnicas aplicadas, compresión isquémica, stretching y masaje sí mejoran el síndrome cervical demostrado en el decrecimiento porcentual de las tablas de relación del diagnóstico con las sensaciones finales que se obtuvieron.

RECOMENDACIONES

Tomar en cuenta estudios de Síndrome Cervical asociados con actividades en el hogar ya que existen cada vez más personas que realizan quehaceres domésticos por motivos desde desempleo y hasta por jubilación.

Revisar tesis bibliográficas de terapia física y tesis doctorales acerca de Síndrome Cervical y otros temas de interés puesto a que ofrecen valiosa información de cómo abordarlos y tomar en cuenta las recomendaciones que estas ofrecen.

Para realizar un estudio tener el mayor número de test concretamente limitados, fuentes, e instrumentos que permitan obtener resultados precisos.

Concienciación de estudios con resultados porcentuales de gran magnitud pero menor tiempo para realizar posteriores investigaciones epidemiológicas sugestivas.

Se sugiere la utilización de estas tres técnicas como método coadyuvante en el tratamiento del Síndrome Cervical.

Hacer pausas activas, independiente del trabajo o actividad que se tenga para beneficiar y reducir la prevalencia mundial del Síndrome Cervical, de esta manera el ausentismo laboral y cuidar la propia economía.

En relación al instrumento de medición IDC se recomienda modificarlo por la falta de sensibilidad y especificidad del mismo en la población adulta mayor.

BIBLIOGRAFÍA

Argente H., Álvarez M. (2013). *Semiología Médica Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica.* Enseñanza- aprendizaje centrada en la persona 2da Ed. Editoiral Médica Panamericana. Buenos Aires.

Beard G. y Wood E. (1966). *Masaje Principios y Técnicas,* EditiorialInterameriacana, S.A. México.

Bienfait M. (2010) *La reeducación postural por medio de las terapias manuales*; Fisioterapia y terapias manuales; Editorial Paidotribo. Tratado Original: Reeducation de la statique per la thérapiemanuelle 08011 Barcelona.

Biriukou A. (2015) *El Masaje, en la Rehabilitación de Traumatismos y Enfermedades.* (3era Ed) España; Colección Fisioterapia y Tratamientos Manuales; Editorial Paidotribo.

Cailliet, R.(1964)*Neck and Arm Pain***,** Philadelphia F.A. Davis.

Chaitow L, Fritz S**.** (2008)*Cómo conocer, localizar y tratar los puntos gatillo miofasciales*; Guía de masaje para terapeutas manuales.

Clay J. y PoundsD. (2009). *Masaje Terapéutico Básico, Integración de anatomía y tratamiento.*(2ª Ed)España WoltersKluwerHealth, S.A.

Crotkasten (2007).*Gimnasia para la columna cervical* (8ª Ed).Barcelona España, Colección cuerpo sano; Editorial Paidotribo,

Cruz F., Aviña J. (2009).*Prioridades de tratamiento en traumatología*; Academia Mexicana de Cirugía.

Daniels L., Worthingham C. (Sin especificar).*Pruebas Funcionales Musculares* (3ªEd). México, Técnicas manuales de exploración; Interamericana.

Fernández C., Cleland J., Huijbregts P. (2013). *Síndromes dolorosos en el cuello y en el miembro superior*; Detección, diagnóstico y tratamiento informados por la evidencia, Elsevier España, S.L, Barcelona.

Fernandez E. (2008). *Masoterapia Profunda,* Manual de terapia neuromuscular, ElsevierDayna, S.L. MASSON, Barcelona.

Fonseca G. C. (2008). *Manual de medicina de rehabilitación***;** Calidad de vida más allá de la enfermedad; 2a Edición, Editorial El Manual Moderno, Colombia.

Fritz S., y Chaitow L. (2013): *Guía de masaje terapéutico para el manejo del dolor.* Barcelona, España: ElsevierMasson.

Garcia S. (1974): *Dolor,* Diagnóstico y Tratamiento. México: Nueva Editorial Interamericana.

Huddleston, O. L(1964) *Therapeutic Exercises: Kinesiotherapy,* Philadelphia, F.A. Davis.

James H. Clay, M.M.h.,N.C.T.M.B., Pounds D, M. A., B. S. Masaje terapéutico básico.(2ªEd)Integración de anatomía y tratamiento.

Jakobsen (1929).*Terapia bio-feed.* El aprendizaje de la relajación muscular.

James T.S., Meadows, (2000) Diagnóstico Diferencial en Fisioterapia En BSCPT, FCAMT *Capítulo 10 La Columna Cervica*l,Madrid McGraw-Hill; Interamericana de España, S.A.U Araveca.

Jerez Cunalata, A.G. (2012). Reeducación postural global mejora el tratamiento de la cervicalgia en el personal de enfermería del área de consulta externa del hospital del IESS de la ciudad de Ambato, periodo marzo-julio 2011. (Tesis doctoral). Hospital del IESS, Universidad de Ambato, Ecuador.

Kottke, Lehmann, Krusen`s**:** Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation. *(Individual Manual MuscleTests*. (4th Ed) pág, 402 - 435

Kraus, H. (1970). *Backaghe, Stress and Tension,* New York McGraw- Hill Book.

Lin Y. C., Lai CH., Chang W.H., Tu L.W., Lin J.C., Chou S.W. (2012). Immediate effects of ischemic compression on neck function in patients with cervicogenic cephalic syndrome. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, Taiwan, Volume 35, Number 4.

Maign E.¸ Robert (1979) *Manipulaciones,* Madrid – España Norma.

Mc AteeChaland (2009). *Estiramientos Facilitador, Estiramientos y Fortalecimiento en FNP*, Panamericana, Capítulo 6 (pág 109).

Menéndez, C., Moreno O. (2006). *Ergonomía para docentes: Análisis del ambiente de trabajo y prevención de riesgos*. (1ª ed.), Barcelona: GRAO.

Messina Massimo: (2009) *EL STRETCHING, Programa de estiramiento rápido y eficaz para estar siempre en forma.* Editorial De Vecchi, S. A. de C. V. Nogal, 16 Col. Sta. María Ribera México. Editorial De Vecchi, S. A. U. 2009 Balmes, 114-08008 Barcelona.

Mitchell S**.** (2001). *Masaje, Guía Familiar.* Edt. Tikal.

Muscolino J. (2013). *Terapia manual en el tratamiento de las alteraciones musculoesqueléticas de la región cervical.*Wolters kluwer Health, S.A., Lippincott Williams & Wilkins. España.

Nordin M., Frankel V. (2013). *Bases biomecánicas del SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO, 4ta Ed.* Wolters Kluwer Health, S.A., Lippincott Williams & Wilkins. España.

Raslan G. (2009). *Terapia Manual, Método Dorn.*Pág 85;Editorial Paidotribo, España.

Rodríguez, F. (2011). ***Efectividad de la terapia de liberación miofascial en el momento de la cervicalgia mecánica en el ámbito laboral.*** Tesis doctoral no publicada. Servicio médico asistencial de FREMAP, Universidad de Coruña, Coruña.

Shestack, R. (1985). *Manual de Fisioterapia*, México Ed. El manual moderno.

Simon&Schuster. (1969). *Clinical treatment of back and Neck Pain***,**Mac Graw-Hill Book CO., New York.

Souchard. (2015). *Stretching Global Activ.* (4ta Ed)*,* De la perfección muscular al éxito deportivo II, Editorial Paidotribo, España.

Tappan, F.M. (1961). *Massage Techniques,* New York Macmillan.

Torres R. (2008). *La Columna Cervical: Síndromes Clínicos y su Tratamiento Manipulativo;* Aproximación clínica y tratamiento específico de los síndromes clínicos cervicales, craneocervicales y cervicobraquiales. (tomo II) Panamericana, Buenos Aires; Madrid.

Waymel T., Choque J. (2009) *250 ejercicios de estiramiento y tonificación muscular.*(3ª Ed); Editorial Paidotribo, 08915 Badalona (España).

Winter, R.A. (1974). *Pain in the Neck,* New York, Grosset y Dunlap.

Xhardez Y. (1985): *Vademecum de Kinesioterapia y de Reeducación Funcional,* Técnicas, patología e indicaciones de tratamiento. Argentina: El Ateneo.

WEB SITES

ANEAS (2014). Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior, *Fuentes, Técnicas e Istrumentos de recolección de Datos,*Presentaciones del Seminario-Taller de Autoevaluación “Cómo realizar el proceso de autoevaluación de carreras de grado”, realizado los días 24 y 25 de setiembre de 2014, Paraguay. [En Línea] Consultado 09/15. Disponible En: http://www.aneaes.gov.py/aneaes/datos/taller_de_autoevaluacion/03_Fuentes,_tecnicas_e_instrumentos_de_recoleccion_de_datos.ppt

BAASYS. Biomecánica Aplicada a Sistemas y Servicios, S.L (2008). *La biomecánica en la valoración médico legal de las lesiones- La cervicalgia como modelo* C/ Diputación 95 bajos, 08015,Barcelona y CIF: B60591773.tomo 27.207, folio 41, hoja B-113.901 e inscripción 1Y. [En Línea], Consultado 08/15. Disponible En: http://www.baasys.es/ig/publicacionbaasys03.pdf

Jerrish A., MPT.*Physical Therapy Techniques used in RSI,*Ischemic Compression Technique. Founder/Head, Dept of Physiotherapy, RECOUP Neuromusculoskeletal Rehabilitation Centre, Bangalore, INDIA. Cert Ergonomics. [Enlínea]. Consultado: [Octubre 2014]

Disponible en: file:///C:/Users/USER/Downloads/j%20a%20jose%20-%20physical%20therapy%20for%20mps.pdf

Moreno C (2009). *Curso básico de masaje de relajación.*[En línea], Consultado: 09/14. Disponible En: http://ocw.uib.es/ocw/infermeria/curso-basico-de-masaje-de-relajacion/programa-1

Vargas C., Ollé C., Giadás R., Rotllant R. (sín especificar) *Síndrome Miofascial En La Patología Cervical.*Bellvitge Hospital Universitari, Institut Catalá de la Slut, Generalitat de Catalunya. [En línea], Consultado: 12/14. Disponible En: http://www.academia.cat/files/425-4373-DOCUMENT/Caribay-45-29Gen13.pdf

Vernon H, Mior S. The neck disability index: a study of reliability and validity. Journal of manipulative and physiological therapeutics (1991) Inteligencia Colectiva y Pensamiento Crítico en Fisioterapia 2.0. [En línea], Consultado: 4/16 Disponible En: http://fisioterapiasinred.com/ndi/

Fisioterapia-online (Productor), (2013). *Cervicalgia o dolor cervical a lado izquierdo y su relación con el estrés y la ansiedad* [Video]. España.

Ilustración prevención

https://www.pinterest.com/pin/545076361120573722/visual-search/?x=0&y=0&w=564&h=520

Figura dos de prevención http://es.slideshare.net/nathysaludocupacional/5-exposicion

Figura 3 http://www.ateneupopular.com/general/ejercicios-para-la-salud-de-los-que-trabajamos-en-una-oficina/?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed:+AteneuPopular-mail+(Ateneu+Popular+email)

ANEXO 1

TABLA MODIFICADA DE FUENTES E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INDICADORES	FUENTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
•DOCUMENTALES	•**PRIMARIAS** •Historia Clínica (Anexo 2) •**SECUNDARIAS** •Textos (síndrome Cervical, Diagnóstico, Columna Cervical) •Artículos y revistas científicas	•Análisis documental •Observación •Medición	•Encuesta •IDC

Fuente: Fuentes, técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Elaborado: ANEAS (2014)

ANEXO 2

ENCUESTA "ANÁLISIS DE TÉCNICAS MANUALES EN SÍNDROME CERVICAL"

INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA				
NOMBRE: SEXO:F/M				**FECHA**
N° HCL:	**N° RH:**			**EDAD:** años
NACIONALIDAD:	**DIRECCIÓN:**			**ESTADO CIVI:** Casado/a/ Soltera/o/ Conviviente / Viudo/a/ Divorciado/a/
OCUPACIÓN:				
# Sesiones Dispuestas:	**Tratamientos al año:**			**#Hijos**
INSTRUCCIÓN: **Analfabeta/ Básica Incompleta / Básica Completa / Secundaria Incompleta / Secundaria Completa / Superior Incompleta / Superior Completa**				
1.-ANTECEDENTE PERSONALES:				
CLÍNICOS	Diabetes	HTA /HPOTA	Hipertiroidismo Hipotiroidismo	Otros
QUIRÚRGICOS				
TRAUMATO LÓGICOS	caída	accidente automovilístico	golpe	fractura
ALÉRGICOS	medicamentos	agentes naturales	agentes físicos	alimentos
1.1.- HÁBITOS: PERNICIOSOS		**NO PERNICIOSOS**		
		Uso de lentes Sí/ No **Nª horas**		
		Sueño / horas		
cigarrillos / unidades		**Actividad Física:**		

alcohol / días	**TIPO** Aeróbico Anaeróbico	**TIEMPO**	**DÍAS-MESES**
fármacos			
drogas			
2.- EXAMEN FÍSICO[12]: Talla: Peso: lb kg IMC: Somatotipo:			
Especialidad Médico Remitente:			
3.- DIAGNÓSTICO MÉDICO:	**1**	**2**	
4.- PLAN DE TRATAMIENTO[13]		Final del tratamiento	
1) Compresa Química Caliente			
2) Masaje			
3) Compresión Isquémica			
4) Stretching			
5) Tracción Cervical			
6) Iontoforesis			
7) Ejercicios Isométricos			
8) Movilidad de cuello			
9) Corriente Farádica			
10) Ultrasonido			
11) Magnetoterapia			
OBSERVACIONES:			

[12] Ver Anexo Somatotipo
[13] Ver anexo Sensación Inicial y Sensación Final

ANEXO 2.I

TABLA DE SOMATOTIPO A PRIMERA VISTA

Bajo: de 0,5 a 2,5	Moderado: de 3 a 5,5	Alto: De 5,5 a 7	Muy alto: 7,5-

Valor	Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia
1 – 2,5	Poca grasa subcutánea. Contornos musculares y óseos visibles.	Bajo desarrollo muscular. Diámetros óseos y musculares pequeños.	Linealidad relativa de gran volumen por unidad de altura. Extremidades relativamente voluminosas.
3 – 5,5	Moderada adiposidad relativa. Apariencia más blanda.	Desarrollo músculo esquelético relativo moderado. Mayor volumen de músculos y huesos.	Linealidad relativa moderada. Menos volumen por unidad de altura.
5,5 – 7	Alta adiposidad relativa. Grasa subcutánea abundante. Acumulación de grasa en el abdomen.	Alto desarrollo músculo esquelético relativo. Diámetros óseos y musculares grandes.	Linealidad relativa moderada. Poco volumen por unidad de altura.
7, 5-	Adiposidad relativa muy alta. Clara acumulación de grasa subcutánea, especialmente en abdomen.	Muy alto desarrollo músculo esquelético relativo. Músculos y esqueleto muy grandes.	Linealidad relativa muy alta. Volumen muy pequeño por unidad de altura. Individuos muy delgados.

Fuente: Canda, 1999

ANEXO 2.2

TABLA DE COMORBILIDAD SENSITIVA FÍSICA

Sensación Inicial	Sensación Final

	Dolor local en cuello		Dolor local en cuello
	Dolor referido		Dolor referido
	Cefaleas		Cefaleas
	Rigidez		Rigidez
	Hormigueo		Hormigueo
	Entumecimiento		Entumecimiento
	Mareos y alteraciones del equilibrio		Mareos y alteraciones del equilibrio
	Congestión sinusal		Congestión sinusal

Fuente: Investigación de Aplicación de Técnicas Manuales en Síndrome Cervical

Elaborada por: Mishelle Endara J.

ANEXO 3

ÍNDICE DE DISCAPACIDAD FÍSICA CERVICAL

INICIAL	FINAL
SECCIÓN 1: INTENSIDAD DEL DOLOR • Puedo tolerar el dolor que siento sin necesidad de tomar analgésicos. • El dolor es intenso pero puedo tolerarlo sin tomar analgésicos • Los analgésicos alivian por completo el dolor • Los analgésicos alivian moderadamente el dolor • Los analgésicos alivian muy poco el dolor • Los analgésicos no alivian el dolor **SECCIÓN 2: CUIDADOS PERSONALES** • Puedo ocuparme de mis cuidados personales con normalidad sin que esto me provoque más dolor • Puedo ocuparme de mis cuidados personales con normalidad, pero esto me provoca más dolor.	**SECCIÓN 1: INTENSIDAD DEL DOLOR** • Puedo tolerar el dolor que siento sin necesidad de tomar analgésicos. • El dolor es intenso pero puedo tolerarlo sin tomar analgésicos • Los analgésicos alivian por completo el dolor • Los analgésicos alivian moderadamente el dolor • Los analgésicos alivian muy poco el dolor • Los analgésicos no alivian el dolor **SECCIÓN 2: CUIDADOS PERSONALES** • Puedo ocuparme de mis cuidados personales con normalidad sin que esto me provoque más dolor • Puedo ocuparme de mis cuidados personales con normalidad, pero esto me provoca más dolor.

• Ocuparme de mis cuidados personales es doloroso, y me manejo con lentitud y con cuidado • Necesito un poco de ayuda pero me puedo ocupar de gran parte de mis cuidados personales • Necesito ayuda todos los días de la mayoría de los aspectos para cuidar de mi mismo. **SECCIÓN 3: LEVANTAR PESO** • Puedo levantar objetos pesados sin que provoque más dolor • Puedo levantar objetos pesados, pero aumenta el dolor • El dolor me impide levantar objetos pesados del piso, pero puedo levantarlos si están ubicados convenientemente, por ejemplo, sobre una mesa • El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo levantar objetos livianos o de peso medio si están ubicados convenientemente. • Solamente puedo levantar objetos livianos • No puedo levantar ni llevar objetos de ningún tipo **SECCIÓN 4: LEER**	• Ocuparme de mis cuidados personales es doloroso, y me manejo con lentitud y con cuidado • Necesito un poco de ayuda pero me puedo ocupar de gran parte de mis cuidados personales • Necesito ayuda todos los días de la mayoría de los aspectos para cuidar de mi mismo. **SECCIÓN 3: LEVANTAR PESO** • Puedo levantar objetos pesados sin que provoque más dolor • Puedo levantar objetos pesados, pero aumenta el dolor • El dolor me impide levantar objetos pesados del piso, pero puedo levantarlos si están ubicados convenientemente, por ejemplo, sobre una mesa • El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo levantar objetos livianos o de peso medio si están ubicados convenientemente. • Solamente puedo levantar objetos livianos • No puedo levantar ni llevar objetos de ningún tipo **SECCIÓN 4: LEER**

• Puedo leer todo el tiempo que quiero sin tener dolor en el cuello • Puedo leer todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor leve en el cuello • Puedo leer todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor moderado en el cuello • No puedo leer todo el tiempo que quiero debido al dolor moderado en el cuello • Apenas puedo leer debido al dolor intenso en el cuello • El dolor directamente me impide leer	• Puedo leer todo el tiempo que quiero sin tener dolor en el cuello • Puedo leer todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor leve en el cuello • Puedo leer todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor moderado en el cuello • No puedo leer todo el tiempo que quiero debido al dolor moderado en el cuello • Apenas puedo leer debido al dolor intenso en el cuello • El dolor directamente me impide leer
SECIIÓN 5: DOLORES DE CABEZA • No tengo dolor de cabeza • Tengo dolores de cabeza leves que ocurren con poca frecuencia. • Tengo dolores de cabeza moderados que ocurren con poca frecuencia • Tengo dolores de cabeza moderados con frecuencia • Tengo dolores de cabeza intensos que ocurren con frecuencia • Tengo dolor de cabeza casi todo el tiempo	**SECIIÓN 5: DOLORES DE CABEZA** • No tengo dolor de cabeza • Tengo dolores de cabeza leves que ocurren con poca frecuencia. • Tengo dolores de cabeza moderados que ocurren con poca frecuencia • Tengo dolores de cabeza moderados con frecuencia • Tengo dolores de cabeza intensos que ocurren con frecuencia • Tengo dolor de cabeza casi todo el tiempo
SECCIÓN 6: CONCENTRACIÓN • Me puedo concentrar por	**SECCIÓN 6: CONCENTRACIÓN** • Me puedo concentrar por

completo cuando quiero sin dificultad • Me puedo concentrar por completo cuando quiero con dificultades mínimas • Tengo cierto grado de dificultad para concentrarme cuando quiero • Me cuesta mucho concentrarme cuando quiero • Casi no puedo concentrarme cuando quiero • El dolor directamente me impide concentrarme **SECCIÓN7: TRABAJAR** • Puedo trabajar todo lo que quiero • Solamente puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más • Puedo hacer gran parte de mi trabajo habitual, pero no más • No puedo hacer mi trabajo habitual • Apenas puedo trabajar • El dolor directamente me impide trabajar **SECCIÓN 8: CONDUCIR** • Puedo conducir mi automóvil sin dolor en el cuello • Puedo conducir todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor leve en el cuello	completo cuando quiero sin dificultad • Me puedo concentrar por completo cuando quiero con dificultades mínimas • Tengo cierto grado de dificultad para concentrarme cuando quiero • Me cuesta mucho concentrarme cuando quiero • Casi no puedo concentrarme cuando quiero • El dolor directamente me impide concentrarme **SECCIÓN7: TRABAJAR** • Puedo trabajar todo lo que quiero • Solamente puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más • Puedo hacer gran parte de mi trabajo habitual, pero no más • No puedo hacer mi trabajo habitual • Apenas puedo trabajar • El dolor directamente me impide trabajar **SECCIÓN 8: CONDUCIR** • Puedo conducir mi automóvil sin dolor en el cuello • Puedo conducir todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor leve en el cuello

• Puedo conducir todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor moderado en el cuello • No puedo conducir todo el tiempo que quiero porque me produce dolor moderado en el cuello • Apenas puedo conducir debido al dolor intenso en el cuello • El dolor directamente me impide conducir.	• Puedo conducir todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor moderado en el cuello • No puedo conducir todo el tiempo que quiero porque me produce dolor moderado en el cuello • Apenas puedo conducir debido al dolor intenso en el cuello • El dolor directamente me impide conducir.
SECCIÓN 9: DORMIR • No tengo problema para dormir • El dolor apenas me altera el sueño (pierdo menos de 1 hora de sueño) • El dolor me altera ligeramente el sueño (pierdo entre 1 y 2 horas de sueño) • El dolor me altera moderadamente el sueño (pierdo entre 2 y 3 horas de sueño) • El dolor me altera mucho el sueño (pierdo entre 3 y 5 horas de sueño) • El dolor me altera el sueño por completo (pierdo entre 5 y 7 horas de sueño)	**SECCIÓN 9: DORMIR** • No tengo problema para dormir • El dolor apenas me altera el sueño (pierdo menos de 1 hora de sueño) • El dolor me altera ligeramente el sueño (pierdo entre 1 y 2 horas de sueño) • El dolor me altera moderadamente el sueño (pierdo entre 2 y 3 horas de sueño) • El dolor me altera mucho el sueño (pierdo entre 3 y 5 horas de sueño) • El dolor me altera el sueño por completo (pierdo entre 5 y 7 horas de sueño)
SECCIÓN 10: REACREACIÓN • Puedo participar en todas mis actividades recreativas sin ningún tipo de dolor en el	**SECCIÓN 10: REACREACIÓN** • Puedo participar en todas mis actividades recreativas sin ningún tipo de dolor en el

cuello • Puedo participar en todas mis actividades recreativas pero con algunas molestias en el cuello • Puedo participar en la mayoría de mis actividades recreativas habituales, pero no en todas debido al dolor en el cuello • Puedo participar en pocas de mis actividades recreativas habituales debido al dolor en el cuello • Apenas puedo hacer actividades recreativas debido al dolor en el cuello • El dolor directamente me impide hacer actividades recreativas.	cuello • Puedo participar en todas mis actividades recreativas pero con algunas molestias en el cuello • Puedo participar en la mayoría de mis actividades recreativas habituales, pero no en todas debido al dolor en el cuello • Puedo participar en pocas de mis actividades recreativas habituales debido al dolor en el cuello • Apenas puedo hacer actividades recreativas debido al dolor en el cuello • El dolor directamente me impide hacer actividades recreativas.

ANEXO 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Explicación:

El propósito de esta investigación “Análisis de técnicas manuales en síndrome cervical en el Área de Rehabilitación Física del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo” es validar la eficacia de la aplicación de las mismas.

Descripción:

Los datos anteriores son confiables y exactos, he leído la información que se me ha proporcionado, hasta donde yo conozco y doy libremente mi permiso para recibir terapia manual. Estoy en mi obligación de informar al profesional de salud responsable a cargo de cualquier experiencia incómoda durante la sesión. Conozco que no se trata de un tratamiento médico sino una evaluación y tratamiento de terapia física diseñado estrictamente para investigación. Comprendo que las sesiones serán supervisadas a discreción del encargado del área y director del programa y que cualquier situación médica que contraindique a las técnicas manuales que se aplican en esta unidad me descartará para participar en el tratamiento.

Receptor del tratamiento Fecha

…….. ..……

He presenciado la lectura del Consentimiento Informado de la persona implicada y confirmo su asentimiento, proporcionando una copia del documento de consentimiento al partícipe.

Investigador Fecha

…… ….……

ANEXO 5
HISTORIA CLÍNICA

REHABILITACIÓN FÍSICA

FECHA: _____N° de historia: ____

APELLIDOS Y NOMBRES: _____CI: _____

EDAD: _____

NOMBRE DEL MÉDICO/ ESPECIALIDAD: _____

_____

_____

DIAGNÓSTICO MÉDICO: _____

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS: _____

_____

_____

ANTECEDENTES:

_____

_____

APP: _____

_____

APF_____

_____

EVALUACIÓN:_____

_____

DIAGNÓSTICO FISIOTERAPÉUTICO:

_____

TRATAMIENTO

INICIAL:_____