

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

TEMA:

Comparación entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade de la Ciudad de Guayaquil en los meses de mayo a septiembre del 2016.

AUTORES:

Cabezas Cobo, María Belén

Mendoza Vallejo, Nicolás Daniel

Trabajo de Titulación previo a la obtención de Título

LICENCIADOS EN TERAPIA FISICA

TUTORA:

Chang Catagua, Eva de Lourdes

Guayaquil, Ecuador

20 de septiembre del 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Cabezas Cobo, María Belén y Mendoza Vallejo, Nicolás Daniel**, como requerimiento para la obtención del Título de **Licenciados en Terapia Física**.

TUTORA

f. _____
Chang Catagua, Eva de Lourdes

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 20 del mes de septiembre del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Cabezas Cobo, María Belén y Mendoza Vallejo, Nicolás Daniel**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, Comparación entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade de la Ciudad de Guayaquil en los meses de mayo a septiembre del 2016, previo a la obtención del Título de **Licenciados en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 20 del mes de septiembre del año 2016

LOS AUTORES

f. _____
Cabezas Cobo, María Belén

f. _____
Mendoza Vallejo, Nicolás Daniel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Cabezas Cobo, María Belén y Mendoza Vallejo,**
Nicolás Daniel

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Comparación entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade de la Ciudad de Guayaquil en los meses de mayo a septiembre del 2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 20 del mes de septiembre del año 2016

LOS AUTORES

f. _____
Cabezas Cobo, María Belén

f. _____
Mendoza Vallejo, Nicolás Daniel

REPORTE URKUND

URKUND

Documento [TESIS FINAL ULTIMAS CORRECCIONES \(1\) \(1\).docx](#) (D21477332)
Presentado 2016-08-23 09:20 (-05:00)
Presentado por nicodanielmendoza@hotmail.com
Recibido eva.chang.ucsg@analysis.urkund.com
Mensaje tesis metodo polid [Mostrar el mensaje completo](#)

5% de esta aprox. 38 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 13 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

- [Tesis 4 Capítulos.docx](#)
- http://redf.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/810/2015_K_004.pdf?aequ...
- <http://repositorio.urn.edu.ec/bitstream/123456789/3485/1/06%20TEF%20068%20TESIS.pdf>
- <http://gspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1354/1/LINACH-EC-TER-FIS-2016-0005.pdf>
- [Tesis Técnica de Jones.docx](#)
- [EXAMEN COMPLEXIVO CASO.docx](#)
- TESIS posi 1.docx

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA TEMA: CORRELACION DE EFECTIVIDAD ENTRE EL METODO POLD Y EL TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON CERVICALGIA QUE ACUDEVAL CENTRO DE REHABILITACION JORGE ANDRADE, 2016. AUTORES: Cabezas Cobo, María Belén

#1 Activo

38%

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de LICENCIADO EN TERAPIA FISICA TUTOR: Chang Catagua, Eva de Lourdes

Guayaquil, Ecuador 22 de agosto del 2016 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA CERTIFICACION Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Cabezas Cobo, María Belén y Mendoza Vallejo, Nicolás Daniel, como requerimiento para la obtención del Título de Licenciado en Terapia Física. TUTOR(A) f. _____ Licenciada Chang Catagua, Eva de Lourdes DIRECTOR(A) DE LA CARRERA f. _____ Doctora Celli Ibero, Martha Victoria Guayaquil, a los 22 del mes de agosto del año 2016 FACULTAD

DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Cabezas Cobo, María Belén y Mendoza Vallejo, Nicolás Daniel DECLARAMOS QUE: El Trabajo de Titulación, Correlación de efectividad entre el metodo Pold y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Fisioterapia y Rehabilitación Jorge Andrade, 2016,

previo a la obtención del Título de Licenciado en Terapia Física,

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / TESIS posi 1.docx

No se pueden mostrar el contenido del documento de origen!

Posibles razones:

1. El documento se guarda en la sección URKUND Partner y aparece como inaccesible. Si usted no posee este libro, tiene que comprarlo por medio del proveedor.
2. El autor ha eliminado el documento como fuente visible en el Archivo URKUND.

Remitente y receptor de información está disponible con solo pasar el puntero del ratón sobre el nombre de la fuente anterior.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos profundamente a Dios, por guiarnos siempre en el sentido correcto de la vida, por iluminarnos en todo lo que hacemos a lo largo de cada uno de nuestros días.

A nuestros padres, por ser el mejor ejemplo para seguir adelante en todo lo que nos proponamos y por inculcarnos valores que nos han servido en la vida, gracias por estar con nosotros y por muchos más.

A nuestras familias en general, por estar a nuestro lado en cada momento y por brindarnos siempre una sonrisa en nuestros peores momentos.

A nuestra tutora de tesis la Licenciada Eva de Lourdes Chang Catagua y al Economista Víctor Sierra, por tenernos bastante paciencia y por guiarnos en cada proceso de esta tesis.

A todos nuestros maestros de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil de la carrera de Terapia Física, que nos impartieron sus conocimientos y experiencias en el transcurso de nuestra vida estudiantil.

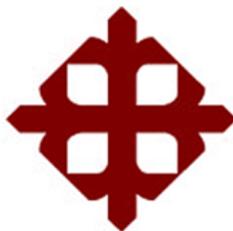
A nuestros amigos y amigas que nos apoyaron en las buenas y en las malas, por incentivarnos a nunca caer, y si lo hacíamos, siempre nos levantamos juntos.

A nuestros pacientes que participaron en este proyecto de tesis, sin ellos esto no hubiera sido posible y gracias por estar dispuestos a colaborar en todo lo que necesitábamos.

DEDICATORIA

Le dedicamos este proyecto a Dios por ser el inspirador de todas nuestras obras y darnos siempre la sabiduría y conocimiento para poder tomar siempre buenas decisiones; a nuestros padres por ser siempre nuestro mejor ejemplo a seguir y por ser nuestros guías en este camino largo y difícil que es la vida; y a nuestros hermanos, por ser los que siempre nos apoyan en todo y están a nuestro lado para sostenernos.

Yo, María Belén Cabezas Cobo, les dedico este trabajo a tres mujeres muy importantes en mi vida, se lo dedicó principalmente a mi Abuelita Canito, aunque ya no esté presente, siempre estará en mi mente y corazón, empujándome a ser una mejor persona con la mejor sonrisa y risa del mundo; a mi Tía Eliza, una verdadera guerrera del cáncer de seno, tengo el gusto de llamarla mi tía, pero también el privilegio de decir que es mi amiga incondicional y por último a mi mami, persona como ella ninguna, mujer admirable, responsable y sobre toda mujer virtuosa de Dios. Gracias por ser madre y padre a la vez y por enseñarme a ser mejor cada día.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
Eva de Lourdes Chang Catagua
TUTORA

f. _____
Tania María Abril Mera
MIEMBRO I DEL TRIBUNAL

f. _____
Mónica Rocío Galarza Zambrano
MIEMBRO II DEL TRIBUNAL

f. _____
Víctor Hugo Sierra Nieto
OPONENTE

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
PORTADA	
CERTIFICACION	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	
AUTORIZACIÓN	
REPORTE URKUND	
AGRADECIMIENTOS.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	VIII
ÍNDICE.....	IX
ÍNDICE DE TABLA.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICO.....	XIII
RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	16
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.1. Formulación del problema.....	19
2. OBJETIVOS.....	20
2.1. Objetivo general.....	20
2.2. Objetivos específicos.....	20
3. JUSTIFICACIÓN.....	21
4. MARCO TEÓRICO.....	23
4.1. Marco referencial.....	23
4.2. Marco teórico.....	27
4.2.1. Recuerdo anatómico y biomecánica del raquis cervical.....	27
4.2.2. Vertebrae.....	27
4.2.2.1. Atlas.....	27

4.2.2.2. Axis	27
4.2.3. Articulaciones	28
4.2.3.1. Articulaciones del cráneo con la columna vertebral.....	28
4.2.3.2. Articulación atlanto-occipital.....	28
4.2.3.3. Articulación Atlanto-Axoidea	29
4.2.4. Músculos de la región cervical	29
4.2.4.1. Músculos de la región cervical posterior	29
4.2.4.2. Músculos de la región lateral del cuello.....	30
4.2.4.3. Músculos anteriores del cuello	31
4.2.5. Cervicalgia	31
4.2.5.1. Definición	31
4.2.5.2. Características	31
4.2.5.3. Etiología.....	32
4.2.5.4. Tipos de cervicalgia según el tipo dolor	33
4.2.6. Protocolo fisioterapéutico convencional	34
4.2.6.1. TENS.....	34
4.2.6.1.1. Tipos de TENS.....	34
4.2.6.2. Termoterapia	35
4.2.6.3. Kinesioterapia	35
4.2.6.4. Descripción de la técnica	35
4.2.6.4.1. TENS	35
4.2.6.4.2. Termoterapia	36
4.2.6.4.3. Kinesioterapia	36
4.2.6.5. Efectos.....	37
4.2.6.5.1. TENS	37
4.2.6.5.2. Termoterapia	38
4.2.6.5.3. Kinesioterapia	38
4.2.7. Método POLD	38
4.2.7.1. Concepto	38

4.2.7.2. Características de la técnica	39
4.2.7.3. Descripción de la técnica	40
4.2.7.4. Efectos.....	42
4.2.7.5. Efectos secundarios.....	44
4.3. Marco legal	44
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	49
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	50
6.1. Clasificación	50
6.1.1. Variable independiente:	50
6.1.2. Variable dependiente:	50
6.2. Operacionalización de las Variables	50
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	51
7.1. Justificación de la elección del diseño	51
7.2. Población y muestra	52
7.2.1. Criterios de inclusión.....	52
7.2.2. Criterios de exclusión.....	53
7.3. Técnicas e instrumentos de recogida de Datos.....	54
7.3.1. Técnicas	54
7.3.2. Instrumentos	54
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	57
8.1. Análisis e interpretación de resultados.....	57
9. CONCLUSIONES	70
10. RECOMENDACIONES	71
BIBLIOGRAFÍA.....	76
ANEXOS	80

ÍNDICE DE TABLA

CONTENIDO	PÁG.
Tabla 1. Operacionalización de las Variables	50
Tabla 2. Población y Muestra	53
Tabla 3. Población del método POLD	57
Tabla 4. Población del tratamiento fisioterapéutico convencional	58
Tabla 5. Encuesta N° 1 Pre-Test	61
Tabla 6. Test de Daniels del cuello en el grupo experimental	64
Tabla 7. Test de Daniels del cuello en el grupo control.....	64
Tabla 8. Test goniométrico del cuello en el grupo experimental.....	66
Tabla 9. Test goniométrico de cuello en el grupo control	66
Tabla 10. Encuesta N°2 Post-Test realizada al grupo experimental.....	68
Tabla 11. Encuesta N°2 Post-Test realizada al grupo control	69

ÍNDICE DE GRÁFICO

CONTENIDO	PÁG.
Gráfico N° 1. Síntomas presentados por los pacientes tratados de cervicalgia.....	59
Gráfico N° 2. Tipo de dolor presente en los pacientes con cervicalgia.....	60
Gráfico N° 3. Presencia del dolor de los pacientes evaluados con cervicalgia.....	60
Gráfico N°4. Test de Escala Visual Analógica (EVA) en el método POLD.....	62
Gráfico N° 5. Test de Escala Visual Analógica (EVA) en el tratamiento fisioterapéutico convencional (TFC).....	63

RESUMEN

La cervicalgia o dolor de cuello, este dolor puede localizarse en la región cervical sobre todo en la parte posterior y lateral del cuello. Según la aparición y duración de los síntomas puede ser aguda, crónica o inespecífica. La cervicalgia es un problema global, sobre todo en el ámbito laboral, y constituye una fuente importante de discapacidad. La presente investigación, tiene como objeto determinar la efectividad del método POLD como tratamiento en pacientes con cervicalgia que asisten al centro de rehabilitación Jorge Andrade. Se tomó como muestra a 30 personas con dolor cervical, los cuales fueron separados en dos grupos, uno de estudio que se les aplicó el método POLD y otro de control al que se le aplicó el tratamiento fisioterapéutico convencional, valorándolos al inicio, durante y al final del tratamiento, usando la Escala Analógica Visual del dolor, test de Daniels y test goniométrico. En el grupo que se les aplicó el método POLD hubo una disminución de la intensidad del dolor cervical del 53%, frente al tratamiento fisioterapéutico convencional, en el que la disminución del dolor fue del 25%, dándonos como resultado que el método POLD fue más efectivo que el tratamiento fisioterapéutico convencional. Por lo que se recomienda el uso del método POLD como primera opción o como coadyuvante a otras técnicas en el tratamiento de la cervicalgia.

PALABRAS CLAVES: CERVICALGIA; DOLOR; MÉTODO POLD; TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO CONVENCIONAL; REGIÓN CERVICAL.

ABSTRACT

Cervical pain or Neck pain, can be located in the cervical region especially in the posterior and lateral side of the neck. According to the symptoms occurrence and duration it can be acute, chronic or unspecific. Cervical pain is a global problem, mostly presented in workplace and constitutes an important disability source. Therefore, the aim of this research was to determine the effectiveness of POLD method as treatment in patients with cervical pain who attended to the Jorge Andrade rehabilitation center. A sample of 30 persons with cervical pain were separated into two groups: the study group to which the POLD method was applied and the control group to which the conventional physical therapy was applied, both group were evaluated at the beginning, during and at the end of treatment, using the Visual Analog Scale of pain, Daniels' test and goniometric test. In the group that the POLD method was applied there was a decrease of 53% in the intensity of cervical pain compared to conventional physical therapy in which the pain decrease 25%, concluding that the POLD method was more effective than conventional physical therapy. Therefore, the POLD method is recommended as the first option or as an adjuvant to other techniques in the treatment of cervical pain.

KEYWORDS: NECK PAIN; PAIN; POLD METHOD; CONVENTIONAL TREATMENT; CERVICAL REGION.

INTRODUCCIÓN

Una de las principales dolencias que presentan las personas que laboran o realizan alguna actividad de la vida diaria es el dolor del cuello, denominado como cervicalgia, que proviene del latín -cervix que significa parte de atrás del cuello y -algia que significa dolor. Puede ser causado por diferentes mecanismos: posturales, mecánicos y traumáticos.

El dolor de cuello es un problema global, sobre todo en el ámbito laboral, y constituye una fuente importante de discapacidad. La función de la columna cervical es el control de movimientos de la cabeza en relación con el resto del cuerpo. Dado que los ojos y los órganos vestibulares se encuentran en la cabeza, la información de los mecanorreceptores de la estructuras del cuello es crucial para interpretar la información vestibular y para controlar las tareas motoras que dependen de información visual. El dolor de cuello puede ocasionar profundas consecuencias funcionales.

La mayor parte de las personas que tienen actividad laboral mantienen malas posturas en las horas laborales o al realizar alguna actividad de la vida diaria y el problema es que no acuden a un profesional de la salud a tiempo. Este dolor puede causar alguna discapacidad permanente, dejando a estas personas dependientes de alguien más para poder realizar sus actividades.

Rocha (2012), asegura que: “en el Ecuador es muy común el dolor de cuello (Cervicalgia), aproximadamente de cada 10 personas 8 han sufrido en algún momento dolor de cuello”. La cervicalgia ha llegado a ser un gran problema, que se va a presentar siempre con un alto índice en el país y en el

mundo. Esto se debe a que la mayoría de personas no mantienen una buena ergonomía en su vida laboral y en las actividades de la vida diaria.

Existe un sin número de factores que favorecen la aparición de la cervicalgia como lo son: las instalaciones donde se trabaja, el equipo en el cual se trabajó, el mobiliario, el desconocimiento de una buena postura en el trabajo y al realizar alguna actividad, pasar largos periodos sentados, entre otros.

En la actualidad hay diferentes protocolos fisioterapéuticos para tratar este tipo de dolor cervical, entre ellos encontramos la terapia manual y el tratamiento fisioterapéutico convencional. El tratamiento fisioterapéutico consiste en la electroestimulación, termoterapia, tracción manual o mecánica y ejercicios de estiramientos.

Por otro lado el método POLD de terapia manual, que significa método de Pulsación Oscilatoria de Largo Duración. Consiste en la aplicación de oscilaciones rítmicas durante largos periodos, produciendo una serie de estímulos que darán como resultados relajación y alivio del dolor principalmente. Esta terapia manual es muy factible ya que solo se utilizan las manos del fisioterapeuta, no se necesita mucha participación del paciente y sin la utilización de otros medios físicos para calmar el dolor cervical. El uso de la técnica permite ahorrar tiempo y lograr resultados en corto tiempo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sistema osteomuscular se puede ver afectado por diferentes mecanismos que se realizan en las actividades de la vida diaria y en el ámbito laboral. Estos mecanismos afectan a diferentes partes del cuerpo causando dolor incluso hasta limitación del movimiento como puede ocurrir en la columna cervical. Rodríguez, et al. (2011), explica que “La cervicalgia con limitación funcional puede ser causa de ausencia laboral, cambio de trabajo e incluso puede llevar al paciente a una completa inactividad siendo necesario la ayuda continua para la realización de sus labores”.

Según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos en el año 2012 se pudo apreciar que las personas del total de su tiempo únicamente un 38.24% lo ocupan para descansar y relajarse, un 3.58% para alimentarse y un 2.75% para acudir a consulta médica, por lo que se concluyó que las personas económicamente activas se ven afectadas por el déficit de descanso, relajación y mala alimentación, se podría decir que por estos factores se producen la mayoría de patologías que alteran su rendimiento, si a esto se le suma el estrés por el ritmo de vida que llevan, se puede hablar de patologías físicas como cervicalgias. (INEC, 2012)

Muy pocas empresas en el país cumplen con los índices de seguridad y salud ocupacional, dijo en rueda de prensa el Ministro de Relaciones Laborales, Carlos Marx Carrasco. “Apenas las empresas llegan al 20% de cumplimiento de los estándares para garantizar y prevenir la salud y seguridad ocupacional” (Orozco, 2014).

Según los datos más recientes de la Dirección de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y que datan del 2012, las afecciones profesionales que más se reportaron fueron las del sistema ósteo-muscular relacionadas con la tensión. Pamela Herrera, jefa médica de

esta área, explica que estas enfermedades se relacionan con el diseño del lugar de trabajo y las malas posturas, tanto en las áreas operativas como administrativas de las empresas, sobre todo en las que se desarrollan frente a un computador. (Anónimo, 2014)

Entre los tratamientos que se pueden elegir para tratar la cervicalgia el de principal elección es el fisioterapéutico convencional, pero hoy en día la terapia manual está ganando campo en la rehabilitación. Por lo tanto existen diferentes opciones para realizar el tratamiento.

Por otro lado, según Pavón (2015): “dentro de las modalidades de tratamiento fisioterapéutico previamente indicadas, podemos citar la terapia manual ortopédica (movilización articular y manipulación thrust), termoterapia, tracción manual y mecánica, ultrasonido terapéutico y electroestimulación nerviosa transcutánea (TENS), la prescripción de ejercicio físico, yoga, entre otras.”

“El método POLD es una técnica de terapia manual que se basa en la aplicación pasiva de oscilaciones rítmicas como medida para obtener relajación y alivio del dolor, utilizando únicamente las manos del fisioterapeuta. Se podría decir que es un concepto o una forma diferenciada de abordar el tratamiento del aparato locomotor y víscera” (López & Fernández, 2012a).

1.1. Formulación del problema

¿Qué tratamiento tiene mayor efectividad entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Determinar la efectividad entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade.

2.2. Objetivos específicos

- Evaluar a los pacientes con cervicalgia de acuerdo a los criterios de inclusión mediante la realización de historia clínica y valoraciones iniciales fisioterapéuticas.
- Aplicar el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia.
- Establecer diferencias entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional, mediante valoración del test de Escala Visual Analógica (EVA), test de Daniels y test de goniometría.
- Diseñar un tríptico sobre el método POLD y su maniobra básica dirigida a los pacientes y al personal del Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade.

3. JUSTIFICACIÓN

En el presente trabajo investigativo se comparará dos tipos de tratamiento: manual y fisioterapéutico convencional en la cervicalgia, con el fin de demostrar que con el método POLD se obtendrán beneficios en corto tiempo y se disminuirán las sesiones de terapia comparado con el tratamiento fisioterapéutico convencional en las personas que padecen cervicalgia. Con esto se disminuirán las ausencias laborales y futuras discapacidades que pueden ser permanentes.

Teniendo referencias investigaciones previas como “Eficacia del método POLD en el tratamiento de trastornos cervicales” por Esteban Pavón en la Facultad de la Salud de Mar de Plata-Argentina (FASTA), en el que con diferentes evaluaciones se demuestra los beneficios del método Pold en los trastornos cervicales. Esta investigación sirve como apertura para el proyecto de tesis y poder realizar la comparación del método Pold y el tratamiento fisioterapéutico convencional en las cervicalgias.

La finalidad de esta investigación es disminuir el dolor cervical en los pacientes que padecen de esta dolencia en el menor tiempo posible, evitando así que se produzca una discapacidad. La gran ventaja del método POLD es que no se necesita ningún equipo fisioterapéutico, solo el uso de las manos del fisioterapeuta capacitado en el método. Por otra parte, el tratamiento fisioterapéutico convencional requiere de diferentes agentes físicos y varias sesiones de tratamiento para obtener resultados satisfactorios en la cervicalgia.

Teniendo en cuenta al método POLD como una opción de tratamiento, el abordaje manual nos brinda muchos beneficios que permiten aprovechar ciertas ventajas como: encontrar contracturas o fibrosis, aliviar rápidamente

el dolor y reducir la inflamación, al ser una técnica de relajación y que no necesita colaboración activa del paciente, es de mayor aceptación por parte de ellos. Y gracias al movimiento oscilatorio que se produce al aplicar el método el paciente se sentirá con mayor comodidad y muchas más relajado que con el tratamiento fisioterapéutico convencional.

Es factible realizar esta tesis ya que se dispone de otras tesis que dan evidencia que la terapia manual y el método POLD son más fáciles de aplicar y se obtienen resultados óptimos desde la primera sesión.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Marco referencial

Se ha encontrado estudios anteriores, en los que se prueba que la terapia manual es más efectiva que el tratamiento tradicional en la columna.

Según Díaz (2011), previo a la obtención del título de Doctor en la Universidad de Alcalá Departamento de Ciencias Sanitarias y Médico-Sociales, realizó la siguiente investigación: Efectividad de la Terapia Manual frente al TENS (Estimulación Eléctrica Transcutánea del Nervio) en el Estado Funcional de los Pacientes con Cervicalgia Mecánica, con el objetivo: incrementar el conocimiento sobre la efectividad de la Terapia Manual y del TENS en el estado funcional de los pacientes con cervicalgias mecánicas subagudas y crónicas sin signos neurológicos, llegó a la conclusión que: la Terapia Manual resultó más efectiva que el TENS en la mejora de la movilidad activa y fuerza funcional cervical a corto plazo y a medio plazo, así como en la satisfacción de los pacientes después de la intervención.

En las siguientes tesis relacionadas al método POLD y comparando este método con diferentes tratamientos se concluyó que el método POLD tiene una gran efectividad en las patologías de la columna vertebral y se obtuvieron resultados beneficiosos en poco tiempo.

Según Orna & Rodríguez (2014), previo a la obtención del título de Licenciatura en Terapia Física en la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Terapia Física y Deportiva, realizó la siguiente investigación: Determinación de la efectividad del Método de Pold en pacientes adultos de 40 a 65 años que presentan lumbalgia mecánica en el área de fisioterapia del Hospital de especialidades

Eugenio Espejo período Diciembre 2013- Mayo 2014, con el objetivo: demostrar la efectividad del método de Pold en la recuperación de la lumbalgia mecánica para mejorar su estilo de vida en los pacientes adultos de 40 a 65 años, llegó a la conclusión que: el método de Pold nos ayudó a inhibir el dolor, en una relajación profunda inducida sobre el sistema nervioso central, Disminuir el tono muscular general y a mejorar la frecuencia cardiaca y respiratoria.

Según Cañarejo & Oña (2014), previa a la obtención del título de Licenciatura en Terapia Física en la Universidad Técnica del Norte-Ecuador Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Terapia Física, realizaron la siguiente investigación: Aplicación del método Pold en el síndrome cervicobraquial en pacientes jóvenes que asisten al área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra en el período febrero a noviembre del 2013, con el objetivo: comprobar la efectividad de la aplicación del método de Pold en Síndrome Cervicobraquial en pacientes jóvenes que asisten al área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra en el período Febrero a Noviembre del 2013, llegaron a la conclusión que: el método Pold no utiliza maniobras es decir no imprime impulsos de alta velocidad, ya que todos los movimientos oscilantes se realizan de forma lenta y controlada, el cual se puede ser utilizado en pacientes muy sensibles y delicados como ancianos y niños.

Según Andachi (2015), requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física en la Universidad Técnica de Ambato-Ecuador Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Terapia Física, realizó la siguiente investigación: El Método Pold en pacientes con lumbalgia que asisten al área de Fisioterapia del Comando Provincial de Policía Tungurahua CP N° 9, con el objetivo: determinar la efectividad del Método POLD como tratamiento en pacientes con lumbalgia que asisten al área de Fisioterapia del Comando Provincial de Policía Tungurahua CP N°9, llegó a la conclusión que: el Método POLD resultó ser más efectivo que el

tratamiento convencional, ya que hubo una disminución de la intensidad del dolor lumbar del 60% con el Método POLD, mientras que con el tratamiento convencional disminuyó un 40%; la incapacidad funcional con el Método POLD se redujo a un 57% en relación al otro tratamiento que fue de 43%, logrando así una mejoría notoria de los pacientes con lumbalgia después del tratamiento.

Según Pavón (2015), previa a la obtención del título de Licenciatura en Kinesiología en la Universidad FASTA-Argentina Facultad de Ciencias de la Salud, realizó la siguiente investigación: Eficacia Del Método POLD en El Tratamiento de Trastornos Cervicales, con el objetivo: analizar la efectividad del método POLD de terapia manual con respecto a los tratamientos de terapia kinésica tradicional en el tratamiento de trastornos cervicales, llegó a la conclusión que: hay una evolución favorablemente de la sintomatología de la cervicalgia en pacientes tratados con el método Pold ya que presentan una mayor disminución del dolor y mayor amplitud de movimiento, denotando más efectividad en la mayoría de los casos, que aquellos tratados con un protocolo kinésico convencional.

Según Almargo & Villota (2016), previo a la obtención del título de Licenciatura en Terapia Física y Deportiva en la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Terapia Física y Deportiva, realizaron la siguiente investigación: Eficacia del Método POLD en lumbalgias mecánicas aplicadas a adultos mayores de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida en el periodo comprendido de septiembre a Febrero del 2016, con el objetivo: Determinar la eficacia del Método POLD en lumbalgias mecánicas aplicadas en adultos mayores que asisten al área de Fisioterapia de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida, llegaron a la conclusión que: logró aplicar el tratamiento fisioterapéutico del Método Pold a los adultos mayores que acuden al centro de fisioterapia de Fudeinco logrando disminuir los dolores, contracturas y permitiendo mejorar su calidad de vida.

Se ha recopilado investigaciones referentes al método POLD y a la elección de este tratamiento en patologías que se presentan en la columna vertebral. En los últimos años se registran estudios sobre la aplicación del método Pold, siendo este un método innovador, en post-desarrollo y que involucra a la fisioterapia científica.

Esta técnica terapéutica permite el tratamiento de diversas lesiones, dolencias y enfermedades. Existiendo evidencia científica publicada de su efectividad en muchos casos en los que se ha tratado con este método se ha logrado que los pacientes eliminen algún tipo de proceso quirúrgico programado.

Es una forma diferente de abordaje en el tratamiento del aparato locomotor y visceral, con la aplicación de movimientos oscilatorios mediante un nuevo concepto que es la inducción rítmica resonante, el cual lleva a los tejidos a un estado de plasticidad somática con la aplicación de varias maniobras, logrando restaurar la biomecánica y regeneración tisular.

Por otra parte, la propuesta de esta tesis es la comparación de efectividad entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional.

La comparación entre los dos tratamientos establecerá diferencias significativas para la aplicación de un adecuado tratamiento en patologías cervicales y lumbares.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Recuerdo anatómico y biomecánica del raquis cervical

La columna vertebral es la encargada de contener y proteger la médula espinal y dar soporte a todo el sistema musculoesquelético, la cual está constituida por piezas óseas superpuestas, denominada vértebras. La columna vertebral se encuentra dividida en 4 regiones y son:

- Región cervical: 7 vértebras, región torácica: 12 vértebras, región lumbar: 5 vértebras, sacro: 5 vertebras y coxígea: 4 vertebras.

4.2.2. Vertebras

4.2.2.1. Atlas

Es la primera vértebra de la región cervical. Según Latarjet & Ruiz (2011), esta tiene diferentes características de las demás. Podemos observar sobre todo dos masas laterales, reunidas por un arco anterior y un arco posterior.

4.2.2.2. Axis

Según Latarjet & Ruiz (2011): “El axis es la segunda vértebra cervical la cual también presenta diferentes características y se resalta la apófisis odontoides”

Las siguientes 5 vértebras cervicales tienen las mismas características de todas las demás vertebras, aunque también presentan caracteres propios de la región cervical ya que se deben adaptar al amplio movimiento que tiene esta región de la columna.

La séptima vértebra cervical presenta un cuerpo más voluminoso que el de las otras vértebras cervicales y se resalta que la apófisis espinosa es larga y saliente, lo que origina su nombre de vértebra prominente.

4.2.3. Articulaciones

4.2.3.1. Articulaciones del cráneo con la columna vertebral

Según Latarjet & Ruiz (2011): En la articulación de la cabeza con la columna vertebral intervienen: El hueso occipital, el atlas y el axis. De las cuales encontraremos dos articulaciones la articulación atlanto-occipital y la articulación atlanto-axoidea.

4.2.3.2. Articulación atlanto-occipital

Latarjet & Ruiz (2011), describen que la articulación atlanto-occipital consta de las siguientes características:

- **Superficies articulares:** La cara inferior del occipital presenta los dos cóndilos orientados hacia abajo y lateralmente. El atlas posee, para recibir a los cóndilos occipitales, las dos carillas articulares superiores del atlas, cóncavas en todos los sentidos.
- **Medios de unión:** La cápsula se inserta en el contorno de las superficies articulares, y se halla reforzada por ligamentos espesos: anteriores, posteriores, laterales y delgado sobre su cara medial.
- **Sinovial:** Existe una para cada una de las dos articulaciones: derecha e izquierda. Son lo bastante extensas para ser afectadas por inflamaciones e infecciones variadas.

4.2.3.3. Articulación Atlanto-Axoidea

Esta se encuentra comprendida por dos articulaciones:

- Articulación atlanto-axoidea lateral.
- Articulación atlanto-axoidea medial.

4.2.4. Músculos de la región cervical

Podemos clasificar los músculos del cuello según la acción que realicen sobre la cabeza y del raquis cervical:

- Músculos dorsales, extensores; músculos laterales. rotadores o flexores laterales y músculos ventrales, prevertebrales, flexores (Latarjet & Ruiz, 2011).

4.2.4.1. Músculos de la región cervical posterior

Según Latarjet & Ruiz (2011), los músculos de la región cervical posterior son:

- **Músculos esplenios:** Los músculos esplenios se insertan por abajo y medialmente en las apófisis espinosas de la 7^a vértebra cervical.
- **Músculo semiespinoso de la cabeza:** Del lado de la columna vertebral, se inserta en las apófisis transversas de las 5 primeras vértebras torácicas y en la base de las apófisis transversas de las 4 o 5 últimas vértebras cervicales.
- **Músculo longuísimo de la cabeza:** Del lado vertebral se inserta en los tubérculos posteriores de las apófisis transversas de las cuatro últimas vértebras cervicales. Del lado de la cabeza, se inserta en el vértice y en el borde posterior de la apófisis mastoideas

- **Músculo semiespinoso del cuello:** El semiespinoso del cuello se origina en los tubérculos posteriores de las apófisis transversas de las cinco primeras vértebras torácicas. Y termina en el vértice de las apófisis espinosas de las cinco últimas vértebras cervicales.
- **Músculo recto posterior mayor de la cabeza:** Une el axis con el occipital. Inserciones, abajo y medial, en la apófisis espinosa del axis. Arriba y lateral, en la mitad lateral de la línea nugal inferior del occipital.
- **Músculo recto posterior menor de la cabeza:** Su inserción de origen se produce en el tubérculo posterior del atlas. Aplanado y triangular, asciende en sentido vertical y se inserta en la mitad medial de la línea nugal inferior.

4.2.4.2. Músculos de la región lateral del cuello

Según Latarjet & Ruiz (2011), los músculos de la región cervical lateral son:

- **Músculo esternocleidomastoideo:** Es un músculo voluminoso y largo que une la apófisis mastoides y el occipital a la parte superior del tórax, y se inserta por debajo sobre la clavícula y el esternón y por arriba, en la apófisis mastoides.
- **Músculos escalenos:** se encuentra conformado por tres músculos: escaleno anterior, escaleno medio y escaleno posterior.
- **Músculos intertransverso del cuello:** Cada espacio intertransverso cuenta con dos músculos anterior y posterior. El anterior se inserta en el borde anterior del surco del nervio espinal. El posterior en el borde posterior, de este surco.
- **Músculo recto lateral de la cabeza:** Se lo considera el primer músculo intertransverso del cuello. Se inserta por abajo, sobre la apófisis transversa del atlas, y arriba, en la apófisis yugular del occipital.

4.2.4.3. Músculos anteriores del cuello

Según Latarjet & Ruiz (2011), los músculos de la región cervical anterior son:

- **Músculo largo de la cabeza:** Se inserta abajo, mediante lengüetas tendinosas. Sobre los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la 3ª, 4ª, 5ª y vértebra cervical. Plano y triangular, se dirige hacia arriba y medialmente, para fijarse en la porción basilar del occipital.
- **Músculo recto anterior de la cabeza:** Une al atlas con la base del cráneo. Se inserta abajo, sobre la apófisis transversa y la masa lateral del atlas. Se dirige hacia arriba y medialmente para fijarse en la porción basilar del occipital y en la parte adyacente de la porción petrosa del temporal.
- **Músculo largo del cuello:** Este consta de tres porciones: porción oblicua descendente, porción oblicua ascendente y porción longitudinal.

4.2.5. Cervicalgia

4.2.5.1. Definición

La cervicalgia también llamada dolor de cuello está caracterizada por dolor en la región cervical, en la parte posterior o lateral, se lo vincula a limitación dolorosa de la movilidad y discapacidad funcional.

4.2.5.2. Características

La mayoría de personas que padecen de cervicalgia siempre van a referir dolor en esta área o en otra parte del cuerpo cerca del cuello, ya que el

cuerpo humano es como una cadena de eslabones, por ejemplo el cuello une a la cabeza con la cintura escapular entonces siempre va a existir la probabilidad de que el dolor se irradie.

Pavón (2015), describe los síntomas más incapacitantes del dolor cervical son:

- Dolor: es el síntoma más frecuente, habitualmente referido a la nuca, occipucio o parte superior de los hombros.
- Rigidez y dificultad para realizar los movimientos del cuello.
- Mareos: presente frecuentemente en el Síndrome de Insuficiencia Vertebrobasilar.
- Parestesias de Miembro Superior: Por lesiones de C5 - T1.
- Debilidad muscular de las manos.
- Visión borrosa y disfagia.

4.2.5.3. Etiología

Según González (2013): una cervicalgia puede estar determinada por diferentes causas:

- Procesos inflamatorios: artritis reumatoide o espondilitis anquilosante.
- Trastornos estáticos congénitos: costilla suplementaria o vértebra supernumeraria o cuneiforme situada hacia D1-D2-D3
- Alteraciones de la estática adquiridos.
- Factores mecánicos: traumatismos directos o indirectos.
- Factores fisiológicos: alteraciones vasculares.
- Factores psíquicos.

4.2.5.4. Tipos de cervicalgia según el tipo dolor

Los principales y más habituales factores desencadenantes de la cervicalgia son los mecánicos osteoarticulares y los factores ocupacionales, distinguiéndose así la cervicalgia mecánica como la forma más frecuente de dolor cervical (Pavón, 2015).

Pavón (2015), describe 3 tipos:

Mecánico

- Causado por procesos degenerativos óseos o ligamentosos, o por sobrecarga o contracturas de las partes blandas.
- El dolor no es continuo, que se produce con la movilización de la estructura dolorida; mejora notoriamente con el reposo.
- Puede dificultar el inicio del sueño si el paciente se acuesta con el dolor pero una vez que se duerme no le despierta.

Inflamatorio

- Causado por la presencia de un proceso inflamatorio articular (sinovitis) o por infecciones o neoplasias.
- El dolor es continuo, que se exacerba con los movimientos; no mejora o lo hace escasamente con el reposo.
- Despierta al paciente impidiéndole dormir.

Radicular

- Dolor continuo que puede aumentar con determinados movimientos, de carácter lacerante y que se acompaña de parestesias; se extiende por la metámera de una raíz o territorio de un nervio periférico.

4.2.6. Protocolo fisioterapéutico convencional

En un tratamiento fisioterapéutico convencional se usan agentes físicos como la electroterapia, termoterapia, crioterapia, ultrasonido, y también kinesioterapia, masoterapia entre otras. Para el tratamiento de cervicalgias son de elección la electroterapia, termoterapia y kinesioterapia.

4.2.6.1. TENS

La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS, por sus siglas en inglés) consiste en la utilización de estimulación eléctrica transcutánea para modular el dolor (Cameron, 2014a).

4.2.6.1.1. Tipos de TENS

Cameron (2014), describe 3 tipos de TENS:

- **TENS convencional:** La TENS convencional, conocida también como TENS de alta frecuencia, utiliza pulsos de frecuencia más alta y de menor duración, con una amplitud de corriente suficiente para producir una sensación confortable sin contracciones musculares para modular el dolor.
- **TENS de baja frecuencia o de tipo acupuntura:** La TENS de baja frecuencia, conocida también como TENS de tipo acupuntura, que supone la estimulación repetitiva de nervios motores para generar contracciones o fasciculaciones musculares repetitivas breves, o de los nervios A-delta nociceptivos para producir un dolor punzante breve, puede estimular la producción y la liberación de opiáceos endógenos.
- **TENS en modo ráfaga:** Otro tipo de TENS es la conocida como TENS en modo ráfaga. En esta variante, la estimulación se suministra

en ráfagas, o paquetes, con un número de pulsos en cada ráfaga. Este modo de TENS parece funcionar con los mismos mecanismos que la TENS de baja frecuencia, pero puede ser más eficaz porque se emite más corriente y algunos individuos pueden tolerarlo mejor.

4.2.6.2. Termoterapia

La termoterapia se define como la aplicación terapéutica del calor. En rehabilitación, la termoterapia se utiliza principalmente para controlar el dolor, aumentar la extensibilidad de partes blandas y la circulación y acelerar la cicatrización (Cameron, 2014b).

4.2.6.3. Kinesioterapia

Tratamiento que se basa en el uso del movimiento o ejercicio físico para el proceso de rehabilitación. Esta técnica corresponde a un tratamiento terapéutico que se basa en los estudios del movimiento, fisiología y anatomía de la biomecánica del cuerpo (Urquizo, 2015).

4.2.6.4. Descripción de la técnica

4.2.6.4.1. TENS

Según Urquizo (2015), describe la técnica de la aplicación de los tipos de TENS:

- Como TENS convencional la frecuencia es alta y amplitud baja, este tipo de TENS se utiliza para disminuir el dolor produciendo analgesia de corta duración, como frecuencia de partida se recomienda 80 Hz

siendo las más efectivas entre 60 y 110 Hz, la amplitud se debe regular hasta sentir unas parestesias agradables.

- Como TENS por ráfagas la frecuencia es baja y la amplitud alta este no produce una disminución inmediata el dolor pero luego de la aplicación hay unas 6 a 8 horas de alivio, se lo suele aplicar si el TENS convencional no surte efecto. Tiene un tren de impulsos de 2 a 5 Hz, cada ráfaga de impulsos dura 70 milisegundos y contiene 7 impulsos la frecuencia básica de cada tres es de 100 Hz.

4.2.6.4.2. Termoterapia

Aplicación del calor o frío como agente terapéutico con una temperatura mayor a la regular del organismo, se puede aplicar de forma superficial o profunda el umbral de tolerancia del calor es de 50°C en una persona sana (Kinect, 2012) .

4.2.6.4.3. Kinesioterapia

Se basa en la planificación de ejercicios de elongación y para fortalecer el área afecta en este caso la región cervical.

Urquiza (2015), menciona dos tipos de kinesioterapia: Existen dos tipos de kinesioterapia, tenemos la kinesioterapia pasiva en la cual, una fuerza externa provoca un movimiento y la kinesioterapia activa, en esta el movimiento es realizado por el paciente.

4.2.6.5. Efectos

4.2.6.5.1. TENS

El TENS produce diferentes tipos de efectos en el organismo. Cameron (2014), menciona los principales efectos:

- **Hemodinámicos Vasodilatación Metabólicos:** Es el aumento del ritmo metabólico. Cualquier aumento de la actividad enzimática causará un aumento de la velocidad de las reacciones bioquímicas celulares, lo que puede producir un aumento de la captación de oxígeno y acelerar la cicatrización, pero también puede aumentar la tasa de procesos destructivos:
 - Alteración de la extensibilidad de los tejidos
 - Aumento de la extensibilidad del colágeno
- **Neuromusculares:** Cambios en la velocidad de conducción nerviosa y en la frecuencia de descarga. La velocidad de conducción nerviosa aumenta aproximadamente en 2 m/s por cada 1 °C de incremento de la temperatura. Aunque no se conocen bien las implicaciones clínicas de estos efectos, pueden contribuir a la reducción de la percepción del dolor o al aumento de la circulación que se produce en respuesta al incremento de temperatura de los tejidos.
- **Aumento del umbral de dolor:** El calor aumenta la actividad de los termorreceptores cutáneos, lo cual puede tener un efecto inhibitorio inmediato sobre la transmisión de la sensación de dolor a nivel medular.
- **Cambios en la fuerza muscular:** Se ha observado que la fuerza y la resistencia muscular disminuyen durante los 30 minutos iniciales después de la de aplicación de agentes de calentamiento superficial o profundo. Algunos autores piensan que esta disminución inicial en la fuerza muscular es el resultado de cambios en la frecuencia de descarga de las fibras tipo II y de las

neuronas gamma que llegan al huso y de las fibras tipo Ib procedentes de los órganos tendinosos de Golgi.

4.2.6.5.2. Termoterapia

Urquiza (2015), señala los efectos terapéuticos del calor:

- Efecto antiinflamatorio.
- Efecto analgésico.
- Efecto antiespasmódico.
- Aumento de la circulación sanguínea.

4.2.6.5.3. Kinesioterapia

Los objetivos que va tener la kinesioterapia en los pacientes es intentar reducir la discapacidad y mejorar las condiciones de movimiento en el paciente, para potenciar todas sus capacidades pero en una manera medida.

4.2.7. Método POLD

4.2.7.1. Concepto

“Es una técnica de aplicación manual de movilización oscilatoria mantenidas, realizada sobre diferentes estructuras del cuerpo, para provocar un estado de relajación, flexibilidad y equilibrio del cuerpo” (López & Fernández, 2012b).

Según Almagro & Villota (2016): “Es un conjunto de métodos y actos con finalidad terapéutica o preventiva que se aplica manualmente con oscilaciones rítmicas, por lo general sobre el tejido conectivo.”

El principal objetivo del método POLD es equilibrar la tensión y la elasticidad de los músculos, fascias y ligamentos, devolver a las articulaciones la posición y el movimiento biomecánico correcto así como restaurar la circulación de los fluidos corporales (López & Fernández, 2012c).

4.2.7.2. Características de la técnica

De acuerdo con López & Fernández (2012): El tipo de movilización que se aplica a los tejidos blandos, estructuras articulares, vísceras y tejido neural, según el concepto Pold, se denomina oscilación resonante mantenida (ORM), misma que se caracteriza por lo siguiente:

- a) Movilización oscilatoria según una función de onda senoidal. Esto significa que el movimiento es suave, sin saltos, aceleraciones bruscas o discontinuidades, y con la misma armonía del movimiento de un péndulo en su oscilación libre.
- b) La frecuencia se adapta a la frecuencia de resonancia de la estructura a tratar, que es diferente de cada individuo en función de sus medidas estructurales y el estado del tono muscular en el momento de la aplicación.
- c) La oscilación es mantenida durante todo el tiempo necesario, para alcanzar los efectos neurofisiológicos deseados, los cuales se producen cuando el estímulo se mantiene sin interrupción. Este tiempo puede variar entre 5 a 30 minutos.
- d) Es de poca amplitud, para minimizar los efectos no deseados de la movilización de las estructuras lesionadas, y dar predominio inicial a los efectos neurológicos basados en la

estimulación rítmica de los sensores propioceptivos musculares y articulares.

- e) La oscilación se realiza principalmente en la denominada zona neutra de las diferentes estructuras, para la búsqueda del re-equilibrio y la restauración de la función normal.

4.2.7.3. Descripción de la técnica

Las maniobras generales para realizar el Método POLD según López & Fernández (2012), son las siguientes:

- a) **Ejecución directa por empuje-Push:** Se va inducir la oscilación primaria aportando energía cinética directamente desde la pelvis mediante un empuje homolateral. El movimiento es fluido, pendular y sin resistencia. El terapeuta adapta las manos a la superficie corporal, sin tensión de los dedos en musculatura flexora y extensora. La mano caudal se ubica sobre la región pélvica (inserción del glúteo mayor) del mismo lado donde se encuentra el fisioterapeuta, la mano craneal se ubica en la región dorsal media.
- b) **Ejecución directa por tracción-Pull:** Se va inducir la oscilación primaria aportando energía cinética directamente desde la pelvis mediante un empuje contralateral. La mano caudal se ubica sobre la región pélvica contralateral, sobre las inserciones del glúteo mayor, y la mano craneal en la región dorsal media.
- c) **Cambios de mano impulsora y de la acción de empuje a tracción:** En el mismo lado: mientras se mantiene con la mano caudal una oscilación resonante, se pasa a sustituir una toma por la mano craneal, que ocupara la mano de la caudal y esta quedará libre. Se puede hacer con una fase intermedia de apoyo de las dos manos simultáneamente.

En lados contrarios: mientras se mantiene la oscilación resonante con una mano por empuje, se pasa la otra mano al lado contrario, realizará un contacto y sincronizará una oscilación con la toma de tracción, posteriormente se cambiara la segunda mano a lo mismo para la vuelta a la posición inicial.

López & Fernández (2012), agregan que: “El método POLD utiliza diferentes grupos de maniobras de inducción, todas ellas realizadas con la Oscilación Resonante Mantenido pero con diferentes objetivos”. Y describen las siguientes maniobras de inducción:

- a) **Inducción resonante primaria (IRP):** Es una oscilación en rotación axial de la columna vertebral que se transmite a los diferentes tejidos y articulaciones de todo el cuerpo, hasta alcanzar un estado donde se reduce el tono muscular, la reactividad neural y los reflejos, pero además se modifican las características de ductibilidad en el tejido conectivo (miofascial) de forma generalizada, hasta conseguir un estado de plasticidad somática fácilmente reconocible.
- b) **Inducción refleja resonante (IRR):** Se trata de maniobras aplicadas sobre la piel o el tejido celular subcutáneo que tienen como objetivo mandar estímulos neurológicos a los órganos internos por vía refleja, para poder modificar aspectos metabólicos y neurofisiológicos de estos órganos a distancia.
- c) **Inducción resonante biomecánica (IRB):** Son maniobras que consisten en manipulaciones oscilatorias realizadas en los tejidos blandos y las articulaciones, siguiendo unos vectores de presión y dirección determinados, según el objetivo terapéutico deseado.

4.2.7.4. Efectos

El método POLD produce efectos mecánicos, neurológicos y humorales. López & Fernández (2012), los describen de la siguiente manera:

- a) **Mecánicos:** Al mantener durante largos periodos de tiempo la oscilación resonante, un movimiento de vaivén continuo va a actuar sobre los tejidos blandos y articulaciones, dando como resultado diferentes fenómenos como elongaciones, acortamientos, descompresiones y compresiones, coaptaciones y decoaptaciones, y sobre todo obtendremos el efecto de fatiga tisular por resonancia mecánica, lo cual nos ayudara a debilitar las estructuras rígidas o fibróticas hasta que se produce la rotura o liberación espontánea de los tejidos.

En particular podemos resaltar los siguientes efectos:

- Estiramiento–acortamiento muscular secuencial.
- Bombeo en la sinovial.
- Estímulo de la regeneración de los cartílagos.

Elastificación capsular y ligamentosa, musculatura, fascias, aponeurosis y tendones, junto con la liberación de las adherencias (efecto de fatiga mecánica).

- Liberación biomecánica articular de los bloqueos existentes, aumentando la movilidad y amplitud articular
- Descompresión de estructuras atrapadas por causas de bloqueo articular o discal.
- Decoaptación vertebral que comporta aumento de la altura del disco y disminución de la presión intradiscal, que comporta la tendencia por tanto a la reabsorción del núcleo pulposo.
- Estimulación regenerativa del anillo del disco vertebral por tensión secuencial rítmica de las fibras espiroidales

de las diferentes capas del anillo. Esta mecánica está descrita por Kapandji en “Cuadernos de fisiología articular”.

- Estimula la reabsorción de calcificaciones y osteofitos.

b) **Neurológicos:** Los efectos neurológicos se derivan por la creación de una señal de baja frecuencia interferente que comporta la desactivación circuito reflejo reactivo. En la práctica se observan los siguientes:

- Inhibición del dolor y de las contracturas reflejas.
- Acciones reflejas sobre otras hojas embrionarias lo que permite una terapéutica a distancia de otros órganos, como el tratamiento visceral y respiratorio.
- Relajación profunda en el sistema nervioso central.
- Disminución del tono muscular general.
- Disminución de la frecuencia cardiaca y respiratoria.
- Disminución de la presión sanguínea.

c) **Humorales:** La oscilación resonante también actúa sobre los diferentes fluidos corporales, destacándose los siguientes efectos observados en la práctica clínica:

- Movilización del líquido cefalorraquídeo.
- Dinamización del líquido sinovial con renovación del mismo.
- Estimulación de la reabsorción y circulación del líquido linfático.
- Estimulación del retorno venoso.
- Estimulación de la función renal.
- Estimulación de secreciones hormonales.

4.2.7.5. Efectos secundarios

El método POLD también presenta efectos secundarios, algunos pueden ser beneficiosos o pueden ser no deseables por el paciente. López & Fernández (2012), mencionan los siguientes los efectos secundarios:

- Hipotensión y apnea.
- Somnolencia.
- Dificultad de movimiento al finalizar la sesión, que se recupera en segundos, por lo que se debe esperar la reposición de la propiocepción antes de iniciar la marcha, recomendando que el paciente siga en la camilla unos minutos tras la finalización del tratamiento.
- Pérdida de la noción del tiempo, recuperable en unos minutos, cuando se realizan tratamientos muy prolongados.
- Estado de euforia y bienestar generalizado al finalizar la sesión, que se mantiene durante unas.

4.3. Marco legal

De acuerdo con el Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social de la Resolución No. C.D.513 en los siguientes artículos, ampara el bienestar de los trabajadores frente a alguna enfermedad:

Artículo 326 numeral 5 de la Constitución de la República, establece que: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”; y, el numeral 6 establece que: “Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de

acuerdo con la ley. (Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social, 2016a).

Artículo 155 de la Ley de Seguridad Social señala como lineamiento de política del Seguro General de Riesgos proteger al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral. (Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social, 2016b).

Mediante Decreto Ejecutivo No 2393 del 17 de noviembre 1986, se expidió el “Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo”, que en su artículo 5, numeral 2 señala que será función del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales utilizando los medios necesarios y siguiendo la directrices que imparta el Comité Interinstitucional. (Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social, 2016c).

Decisión 584 del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores; y, la Resolución 957 de la Secretaría General de la Comunidad Andina, señalan para los países que integran la Comunidad Andina normas fundamentales en materia de seguridad y salud en el trabajo, que tienen como objeto promover y regular acciones a desarrollarse para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador mediante aplicación de medidas de control, y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. (Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social, 2016d).

La Ley Orgánica para la Justicia Laboral y Reconocimiento del Trabajo en el Hogar, en su artículo 52 establece que a continuación del primer inciso del artículo 539 se agregue el siguiente párrafo: “El Ministerio rector del trabajo ejercerá la rectoría en materia de seguridad en el trabajo y en la prevención de riesgos laborales y será competente para emitir normas y regulaciones a nivel nacional en la materia”. (Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social, 2016e).

El Gobierno Ecuatoriano ratificó mediante Decreto Supremo No. 2213 del 31 de enero de 1978, el “Convenio 121 sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades

profesionales”, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional de Trabajo, realizada en Ginebra el 17 de junio de 1964. (Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social, 2016f).

En el Primer Anexo, Para efectos de la protección del seguro general de riesgos del trabajo se considerarán enfermedades profesionales las siguientes:

1. Enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes que resulte de las actividades laborales:

2.3 Enfermedades del sistema osteomuscular

2.3.8 Otros trastornos del sistema osteomuscular no mencionados en los puntos anteriores cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a factores de riesgo que resulte de las actividades laborales y lo(s) trastorno(s) del sistema osteomuscular contraído(s) por el trabajador. (Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social, 2016g).

La cervicalgia es uno de los trastornos del sistema osteomuscular que es contraído por las malas posturas en el trabajo y la mal adaptación del inmobiliario. En el Segundo Anexo, Cuadro Valorativo de incapacidades parciales permanentes encontramos en la sección:

- XXIII.- CUELLO: “282 Desviación tortícolis, (inflexión, anterior), por retracción muscular o amplia cicatriz 15-35% de pérdida” (Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social, 2016).
- XXVII.- COLUMNA VERTEBRAL-SECUELAS DE TRAUMATISMOS SIN LESIÓN MEDULAR: “322 Desviaciones persistentes de la cabeza o del tronco, con acentuado entorpecimiento de los movimientos 30-60% de pérdida” (Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano de Seguro Social, 2016h).

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Existe una mayor efectividad en el tratamiento con el método POLD en relación al tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

6.1. Clasificación

6.1.1. Variable independiente:

- Tratamientos fisioterapéuticos.

6.1.2. Variable dependiente:

- Cervicalgia.

6.2. Operacionalización de las Variables

Tabla 1. Operacionalización de las Variables

Variable independientes	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Método POLD:	-Terapia manual	-Limitación articular -Contractura	
Tratamiento fisioterapéutico convencional:	Medios físicos Estiramientos	-Limitación articular -Contractura	
Variable dependiente			
Cervicalgia	-Postural -Mecánica -Tensional -Traumática	-Limitación articular -Contractura -Dolor -Debilidad muscular	-Historia clínica -Test de EVA -Encuesta -Test de Daniels -Test goniométrico

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1. Justificación de la elección del diseño

El enfoque de esta investigación, es cuantitativo, porque se usarán medidas numéricas para valorar el dolor, utilizando la Escala de Dolor de EVA, valoración muscular de Daniels y el test de goniometría, con los resultados obtenidos se realizará el análisis estadístico, lo cual nos dará a conocer cuál es tratamiento con mayor efectividad. Según Sampieri (2010): “El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no se puede “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, se podrá redefinir alguna fase”.

Las modalidades básicas de la Investigación que se usan en esta investigación son:

- **De Campo:** Esta se basa en la recopilación de información que se obtenga de entrevistas, encuestas y observaciones, del problema. En esta investigación se empleara encuestas dirigidas a los pacientes que acuden al centro de rehabilitación Jorge Andrade, para obtener información adecuada a los objetivos del proyecto.
- **Aplicada:** Teniendo acceso directo a la población, se aplicará los dos tipos de tratamientos, el método Pold y el tratamiento fisioterapéutico convencional en los pacientes con cervicalgia.

El presente estudio es de tipo experimental porque se manipulará las variables y se comparará dos tipos de tratamiento para obtener resultados que determinarán cuál es el más efectivo para tratar a los pacientes con cervicalgia. Habrá un grupo de control con 15 pacientes el cual será tratado con tratamiento fisioterapéutico convencional y un grupo experimental con 15 pacientes tratado con método POLD.

El estudio que se realiza tiene alcance explicativo porque según Sampieri (2010), los estudios de alcance explicativo: “Está dirigido a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables.” Se realizará la comparación de dos tipos de tratamientos sobre una misma variable que es la cervicalgia, para posteriormente recopilar todos los datos y poder analizar la información y de esta forma se podrá verificar si la hipótesis es falsa o verdadera.

7.2. Población y muestra

La población está constituida por los pacientes que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade, el cual se encuentra en la ciudad de Guayaquil, en la Cdla. Aguirre Abad, Mza. 119 Solar 58 y Calle Dr. Eloy Guerrero. Asisten alrededor de 80-90 pacientes diarios.

Al no ser la población mayor a 100 paciente no es necesario el uso de fórmula estadística, se realizará la investigación con 30 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. La muestra que será usada es de tipo no probabilístico o conveniente. Se trabajará con dos grupos, definiendo un grupo de control de 15 pacientes a los que se les va aplicar el tratamiento fisioterapéutico Convencional y un grupo experimental formado por 15 pacientes a quienes se le aplica el método POLD.

7.2.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con cervicalgia de entre 25-45 años.
- Pacientes con tensión muscular
- Pacientes con estrés laboral

7.2.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con otras patologías
- Pacientes con osteosíntesis
- Pacientes con neoplasias
- Pacientes con tumores
- Pacientes con degeneración articular

Tabla 2. Población y Muestra

N°	Grupos	Número de pacientes
1	Grupo experimental-Método POLD	15
2	Grupo de control-Tratamiento Fisioterapéutico Convencional	15

Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

7.3. Técnicas e instrumentos de recogida de Datos

7.3.1. Técnicas

Observación

La observación es una técnica que consiste en la utilización de los sentidos para captar cualquier hecho, fenómeno o situación relativa a la investigación en progreso.

Encuesta

Es una técnica que permite la obtención de datos e información suministrada por un grupo de personas, sobre si mismos o con relación a un tema o asunto en particular, que interesan a la investigación planteada.

Documentación

Mediante el uso de historias clínicas y cuestionarios, podremos adquirir información y conocimientos del paciente.

7.3.2. Instrumentos

Cuestionario

Según Sampieri (2010), un cuestionario “consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir”. El cuestionario que se

usó consta de preguntas cerradas. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir.

Test de Daniels

Es un sistema de puntuación por grados. Los grados para una valoración manual muscular se registran en forma de puntuación numérica que oscile entre cero, que representa la ausencia de actividad y cinco, que representa una respuesta normal al test (Hislop, Montgomery & Connolly, 1998).

El objetivo de este test es valorar la cantidad de fuerza muscular de los pacientes en una escala de 0 a 5.

Escala Visual de Analógica (EVA)

La Escala Visual de Analógica (EVA), es una escala que se usa para medir el dolor.

Se representa una escala del 0-10, en donde se marca la intensidad del síntoma que se le propone. Se le pide al paciente que, simplemente haga una marca en la línea para indicar la intensidad del dolor (Aperador, 2013).

Test goniométrico

La goniometría consiste en medir los ángulos que forman las articulaciones, en todos sus ejes y planos.

“La goniometría es usada en la medicina para: evaluar las diferentes posiciones en que se encuentre una articulación en el espacio y el arco de movimiento de una articulación todos los planos del espacio” (Taboadela, 2007).

En este proyecto, se lo uso con el fin de determinar el rango articular del cuello de los pacientes con cervicalgia, medición que se la tomo en cuenta para los dos tratamientos realizados.

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1. Análisis e interpretación de resultados

Tabla 3. Población del método POLD

Método POLD				
Sexo	Número de Pacientes	Iniciaron	Concluyeron	Porcentaje
Femenino	5	5	5	33%
Masculino	10	10	10	67%
Total:	15	15	15	100%

Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En la tabla 3 se describen las poblaciones evaluadas para el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional (TFC). Ambos tratamientos iniciaron con 15 pacientes, conformados por 5 mujeres equivalente al 33% de la población y 10 hombres que equivalen al 67% de la población. Se destaca que en el método Pold se mantuvo los 15 pacientes, mientras que en el tratamiento fisioterapéutico convencional la población inicial disminuyó a 12 pacientes, retirándose 2 mujeres y 1 hombre durante el tratamiento.

Tabla 4. Población del tratamiento fisioterapéutico convencional

Tratamiento fisioterapéutico convencional				
Sexo	Número de Pacientes	Iniciaron	Concluyeron	Porcentaje
Femenino	5	5	3	25%
Masculino	10	10	9	75%
Total:	15	15	12	100%

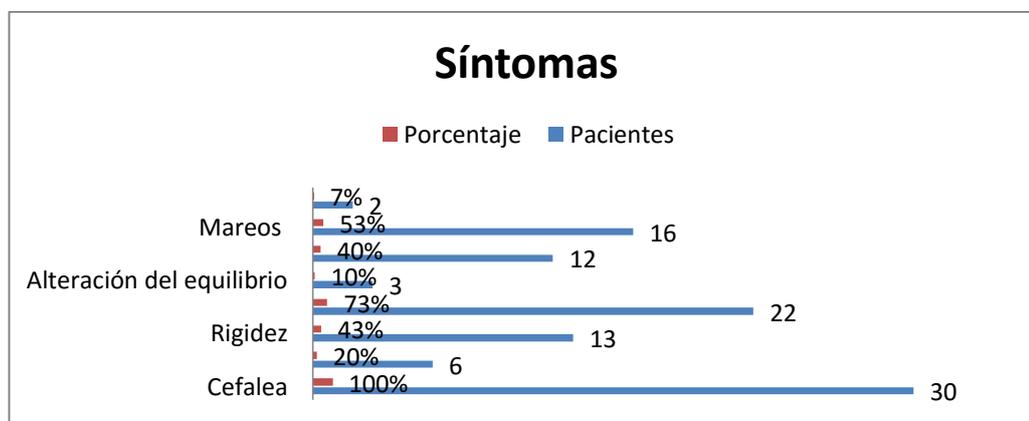
Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En la tabla 3 y tabla 4 se describen las poblaciones evaluadas para el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional (TFC). Ambos tratamientos iniciaron con 15 pacientes, conformados por 5 mujeres equivalente al 33% de la población y 10 hombres que equivalen al 67% de la población. Se destaca que en el método Pold se mantuvo los 15 pacientes, mientras que en el tratamiento fisioterapéutico convencional la población inicial disminuyó a 12 pacientes, retirándose 2 mujeres y 1 hombre durante el tratamiento.

Historia Clínica

Gráfico N° 1. Síntomas presentados por los pacientes tratados de cervicalgia

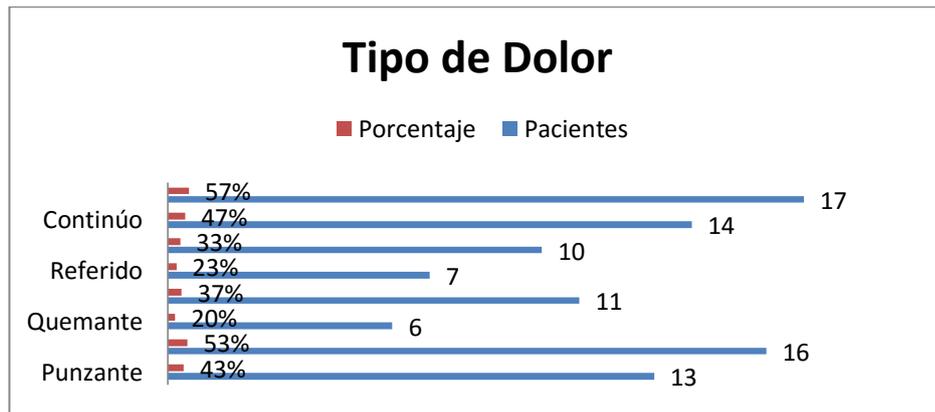


Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: El gráfico N° 1 representa gráficamente y porcentualmente los síntomas que los pacientes con cervicalgia presentaron. Los síntomas que presentaron los pacientes en mayor proporción fueron: cefalea 100% de la población, seguido de contracturas con un 73% de la población y mareos con un 53% de la población. El resto de síntomas fueron presentados en un porcentaje inferior al 50% de la población.

Gráfico N° 2. Tipo de dolor presente en los pacientes con cervicalgia

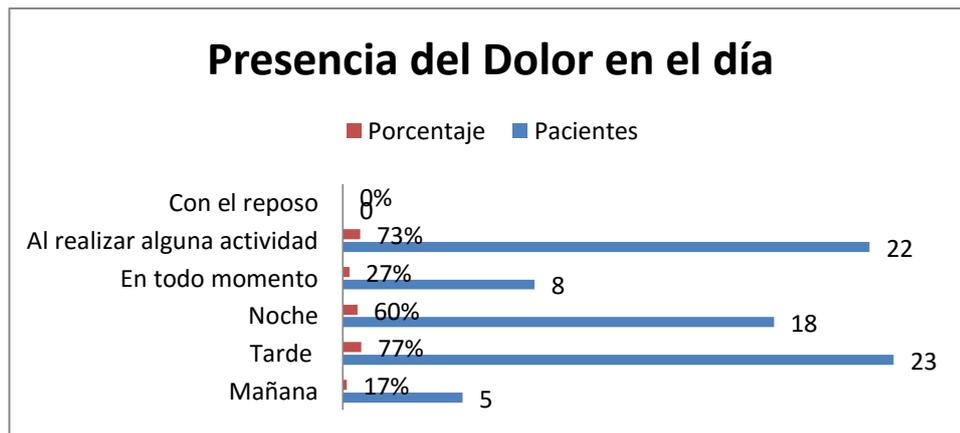


Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En el gráfico N° 2 se explica los tipos de dolor que sintieron los pacientes, siendo los más frecuentes los dolores postural y localizado presente en un 57% y en un 53% de la población, respectivamente.

Gráfico N° 3. Presencia del dolor de los pacientes evaluados con cervicalgia



Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: El gráfico N° 3 representa gráficamente la presencia del dolor durante el día, siendo en la tarde el tiempo donde el mayor porcentaje de los pacientes presentaron dolor en un 77%, además de presentar mayor dolor cuando los pacientes realizaron alguna actividad con una incidencia del 73%.

Encuesta N° 1 Pre-Test

Tabla 5. Encuesta N° 1 Pre-Test

Presencia de dolor en el cuello		
Respuesta	Número de pacientes	Porcentaje
Si	30	100%
No	0	0%
Tiempo con el dolor en el cuello		
Tiempo	Número de pacientes	Porcentaje
Días	7	23%
Semanas	14	47%
Meses	6	20%
Años	3	10%
Molestias en diferentes partes del cuerpo con relación al dolor en el cuello		
Partes del cuerpo	Número de pacientes	Porcentaje
Cabeza	30	100%
Mandíbula	4	13%
Hombros	18	60%
Brazos	5	17%
Manos	4	13%
Espalda	20	67%
Complicaciones en salud y trabajo		
Respuesta	Número de pacientes	Porcentaje
Si	30	100%
No	0	0%
Movimientos aumentan el dolor en el cuello?		
Movimientos	Número de pacientes	Porcentaje
Inclinar la cabeza a un lado	24	80%
Girar la cabeza a los lados	25	83%
Inclinar la cabeza hacia adelante	4	13%
Inclinar la cabeza hacia atrás	16	53%
Agacharse	5	17%
Levantarse	13	43%
Causas principales del dolor de cuello:		
Causas	Número de pacientes	Porcentaje
Estrés	23	77%
Malas posturas	26	87%
Traumatismo	1	3%
Movimientos repetitivos	13	43%
Pasar muchas horas sentado	19	63%
Uso de la computadora	22	73%

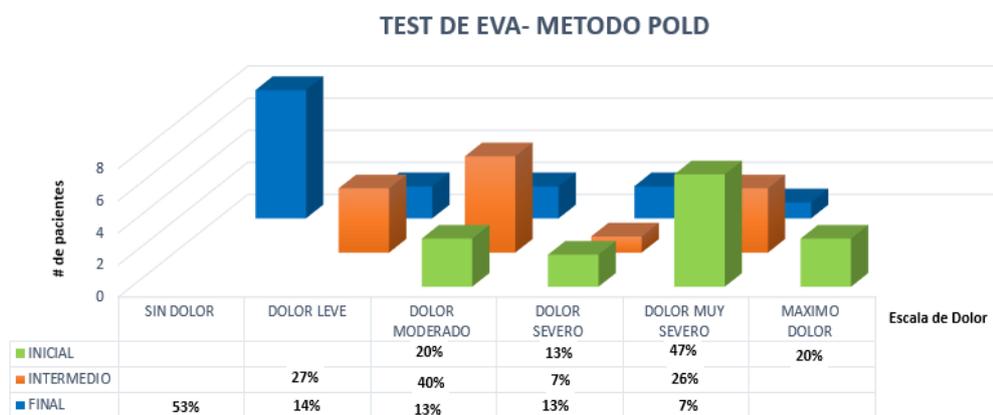
Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En la tabla 5, se encuentran los resultados de la Encuesta N° 1 Pre-test, el 100% de los pacientes sintieron dolor en el cuello. Se observa que el 43% de la población evaluada presentaron la cervicalgia durante semanas. Todos los pacientes presentaron dolores de cabeza (100%), en la espalda (67%) y en los hombros (60%). El dolor de cuello provocó que los 30 pacientes (100%) tengan complicaciones en su salud y su trabajo. Los pacientes sintieron más dolor al rotar la cabeza hacia los lados (83%) y la inclinación lateral a los lados (80%). Las principales causas que pueden causar el dolor en el cuello son: malas posturas (87%), estrés (77%) y el uso de la computadora (73%).

Test de la Escala Visual Analógica (EVA)

Gráfico N°4 Test de Escala Visual Analógica (EVA) en el método POLD durante las diferentes fases de evaluación: inicial, intermedio y final

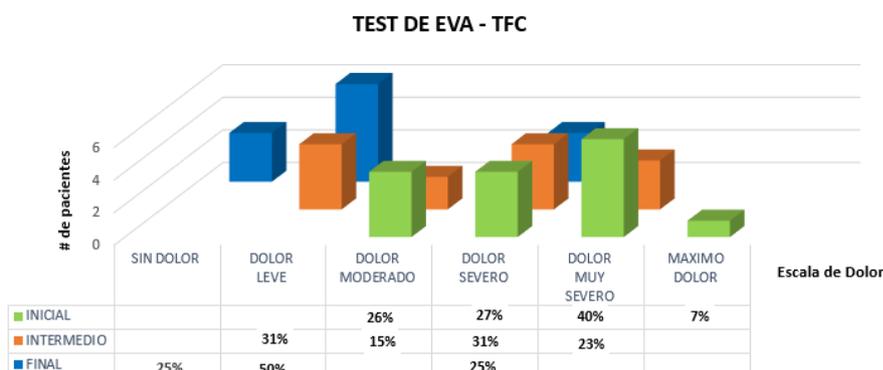


Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En el gráfico N°4 se observa la evolución de los pacientes en la escala de dolor en número y porcentaje sometidos al método POLD durante las diferentes fases de evaluación. En la fase inicial el mayor porcentaje de los pacientes (47%) presentaron dolor muy severo y un 20% de los pacientes presentaron máximo dolor y otro 20% de los pacientes presentaron dolor moderado. En la fase intermedia se aprecia que no existieron pacientes con máximo dolor observándose mejoría con relación a la escala de dolor con respecto a la fase inicial los pacientes con dolor muy severo disminuyeron a un 26% y un 40% de los pacientes presentaron dolor moderado. Además se observa que el 27% de los pacientes ya presentaron una mejoría mayor con solo dolor leve. En la fase final se observa que el 53% de los pacientes presentaron mejoría total al no presentar dolor y los porcentajes de pacientes es inferior en el orden del 7% (dolor muy severo) al 14% (dolor leve).

Gráfico N° 5 Test de Escala Visual Analógica (EVA) en el tratamiento fisioterapéutico convencional (TFC) durante las diferentes fases de evaluación: inicial, intermedio y final



Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En el gráfico N° 5 se observa la evolución de los pacientes en la escala de dolor en número y porcentaje sometidos al tratamiento fisioterapéutico convencional (TFC) durante las diferentes fases de evaluación. En la fase inicial el mayor porcentaje de los pacientes (40%) presentaron dolor muy severo seguido de pacientes que presentaron dolor severo y dolor moderado en un 27% y 26% respectivamente. En la fase intermedia se aprecia mejoría con relación a la escala de dolor con respecto a la fase inicial ya que los pacientes con dolor muy severo disminuyeron a un 23% y un 31% de los pacientes presentaron dolor leve que no presentaron en la fase inicial. En la fase final se observa que el 50% de los pacientes presentaron mejoría ya que su dolor se ubicó en dolor leve en la escala de dolor y un 25% de los pacientes ya presentaron mejoría total no presentando dolor.

De los dos gráficos presentados se puede apreciar que existe una mayor efectividad en los pacientes tratados con el método Pold ya que el 53% de los pacientes no presentaron dolencias comparado con tan solo el 25% de los pacientes que fueron tratados con el tratamiento fisioterapéutico convencional.

Test de Daniels

Tabla 6 Test de Daniels del cuello en el método POLD

Método Pold						
Test de Daniels del cuello-Evaluación Inicial						
Músculos	0	1	2	3	4	5
Esternocleidomastoideo			5	9	1	
Largo de la cabeza			2	6	4	3
Recto anterior de la cabeza				4	8	3
Largo del cuello			2	6	4	3
Escalenos: anterior, medio y posterior			4	8	3	
Esternohioideo, omohioideo, esternotiroideo y tiroideo				2	9	4
Digástrico, estilohioideo, milohioideo y geniohioideo				2	9	4
Test de Daniels del cuello-Evaluación Intermedia						
Músculos	0	1	2	3	4	5
Esternocleidomastoideo			2	8	5	
Largo de la cabeza			1	4	3	7
Recto anterior de la cabeza				3	5	7
Largo del cuello			1	4	3	7
Escalenos: anterior, medio y posterior			2	4	8	1
Esternohioideo, omohioideo, esternotiroideo y tiroideo				2	8	5
Digástrico, estilohioideo, milohioideo y geniohioideo				2	8	5
Test de Daniels del cuello-Evaluación Final						
Músculos	0	1	2	3	4	5
Esternocleidomastoideo				3	7	5
Largo de la cabeza				1	4	10
Recto anterior de la cabeza					4	11
Largo del cuello				1	5	9
Escalenos: anterior, medio y posterior				1	6	8
Esternohioideo, omohioideo, esternotiroideo y tiroideo					3	12
Digástrico, estilohioideo, milohioideo y geniohioideo					3	12

Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En la tabla 6, se explica los resultados que se obtuvieron del test de Daniels en grupo experimental durante las 3 evaluaciones que se realizaron, en cada grado del test (0-5), se puso el número de pacientes que presentaron ese grado. Los músculos más afectados con grado por la cervicalgia fueron: esternocleidomastoideo, largo de la cabeza, largo del cuello y escalenos.

Tabla 7 Test de Daniels del cuello en tratamiento fisioterapéutico convencional

Tratamiento Fisioterapéutico Convencional						
Test de Daniels del cuello-Evaluación Inicial						
Músculos	0	1	2	3	4	5
Esternocleidomastoideo			2	1	2	1
Largo de la cabeza			3	7	3	2
Recto anterior de la cabeza			1	6	6	2
Largo del cuello			3	7	3	2
Escalenos: anterior, medio y posterior			2	9	4	
Esternohioideo, omohioideo, esternotiroideo y tirohioideo					13	2
Digástrico, estilohioideo, milohioideo y geniohioideo					13	2
Test de Daniels del cuello-Evaluación Intermedio						
Músculos	0	1	2	3	4	5
Esternocleidomastoideo			1	9	3	
Largo de la cabeza			1	1	8	3
Recto anterior de la cabeza			1	1	8	3
Largo del cuello			1	1	8	3
Escalenos: anterior, medio y posterior			1	6	4	2
Esternohioideo, omohioideo, esternotiroideo y tirohioideo				1	9	3
Digástrico, estilohioideo, milohioideo y geniohioideo				1	9	3
Test de Daniels del cuello-Evaluación Final						
Músculos	0	1	2	3	4	5
Esternocleidomastoideo				2	7	3
Largo de la cabeza					7	5
Recto anterior de la cabeza					6	6
Largo del cuello					7	5
Escalenos: anterior, medio y posterior				1	5	6
Esternohioideo, omohioideo, esternotiroideo y tirohioideo					3	9
Digástrico, estilohioideo, milohioideo y geniohioideo					3	9

Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En la tabla 7, se explica los resultados que se obtuvieron del test de Daniels en el grupo de control durante las 3 evaluaciones que se realizaron, en cada grado del test (0-5), se puso el número de pacientes que presentaron ese grado. Los músculos más afectados con grado por la cervicalgia fueron: esternocleidomastoideo, largo de la cabeza, largo del cuello y escalenos.

Test goniométrico

Tabla 8 Test goniométrico en grupo experimental

Método Pold													
Test Goniométrico-Evaluación Inicial													
Movimiento	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
Extensión	1	3	4		3	4							
Flexión			3	2	4	6							
Rotación hacia la derecha			1	2	1	4	4	1	1		1		
Rotación hacia la izquierda			1	1	3	3	3	2	1		1		
Lateralización hacia la derecha			6	4	5								
Lateralización hacia la izquierda			4	6	5								
Test Goniométrico-Evaluación Intermedio													
Movimiento	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
Extensión		1	3	2	1	8							
Flexión			1	2	3	9							
Rotación hacia la derecha				1	2	1	2	2	4	1	1	1	
Rotación hacia la izquierda					2	1	1	3	4	2	1	1	
Lateralización hacia la derecha			1	2	5	7							
Lateralización hacia la izquierda				2	5	8							
Test Goniométrico-Evaluación Final													
Movimiento	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
Extensión			2	2	2	9							
Flexión				2	2	11							
Rotación hacia la derecha					2	1			3	2	5	1	1
Rotación hacia la izquierda						2		1	3	2	4	2	1
Lateralización hacia la derecha					3	12							
Lateralización hacia la izquierda					1	14							

Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En la tabla 8, explica los resultados que se obtuvieron del test goniométrico en el grupo experimental durante las 3 evaluaciones que se realizaron, en cada grado articular del test (20°-80°), se puso el número de pacientes que presentaron ese grado. Los movimientos más afectados por la cervicalgia con el grupo experimental fueron: las rotaciones hacia el lado derecho e izquierda y las lateralizaciones hacia el lado derecho e izquierdo.

Tabla 9 Test goniométrico en pacientes del grupo control

Tratamiento Fisioterapéutico Convencional													
Test Goniométrico-Evaluación Inicial													
Movimiento	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
Extensión	3	1	5	2	4								
Flexión	1	2	2	4	2	4							
Rotación hacia la derecha					3	3		3	8				
Rotación hacia la izquierda					3	1	2	2	7				
Lateralización hacia la derecha			4	5	4	2							
Lateralización hacia la izquierda			4	4	5	2							
Test Goniométrico-Evaluación Intermedia													
Movimiento	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
Extensión	1	1	4	3		4							
Flexión		2	3	2		8							
Rotación hacia la derecha					2	1	2		8	1	1		
Rotación hacia la izquierda					2		2	1	5	2	1		
Lateralización hacia la derecha			2	2	4	5							
Lateralización hacia la izquierda			2	1	5	5							
Test Goniométrico-Evaluación Final													
Movimiento	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
Extensión			1	5	2	4							
Flexión			1	5		8							
Rotación hacia la derecha						1	1	1	2	3	3	1	
Rotación hacia la izquierda						1		1	2	4	3	1	
Lateralización hacia la derecha				1	2	9							
Lateralización hacia la izquierda				1	1	10							

Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En la tabla 9, explica los resultados que se obtuvieron del test goniométrico en el grupo control durante las 3 evaluaciones que se realizaron, en cada grado articular del test (20°-80°), se puso el número de pacientes que presentaron ese grado. Los movimientos más afectados por la cervicalgia en el grupo control fueron: las rotaciones hacia el lado derecho e izquierda y las lateralizaciones hacia el lado derecho e izquierdo.

Encuesta N°2

Post-Test

Tabla 10 Encuesta N°2 Post-Test en grupo experimental

Método POLD		
Preguntas	Si	No
Mejoras en el estado de salud	93%	7%
Molestia durante la realización del tratamiento	13%	87%
Disminución del dolor	100%	0%
Recomendaría el uso del método POLD	100%	0%
Satisfacción con el tratamiento	93%	7%

Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: En la tabla 10, se representa en forma porcentual los resultados de las preguntas de la Encuesta N°2, el 93% de los pacientes mejoraron en su estado de salud, un 87% no sintió molestias al recibir el método Pold, el dolor provocado por la cervicalgia disminuyó en un 100%, los 15 pacientes (100%) tratados recomendarían este tratamiento y un 93 % se sintió satisfecho de recibir el método POLD.

Tabla 11 Encuesta N°2 Post-Test en grupo control

Tratamiento Fisioterapéutico Convencional		
Preguntas	Si	No
Mejoras en el estado de salud	100%	0%
Molestia durante la realización del tratamiento	25%	75%
Disminución del dolor	92%	8%
Recomendaría el uso del tratamiento fisioterapéutico convencional	100%	0%
Satisfacción con el tratamiento	83%	17%

Fuente: Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade

Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

Análisis e interpretación de datos: Igual que en la tabla 10, en la tabla 11 se representan los resultados de la Encuesta N°2 pero del tratamiento fisioterapéutico convencional, teniendo en cuenta que al ser una encuesta Post-Test y con lo representada en la tabla 2, la población que concluyo con este tratamiento es de 12 pacientes. los resultados fueron: que el 100% de los pacientes mejoraron en su estado de salud, el 75% no sintió molestia al recibir el tratamiento, el dolor disminuyo en un 92%, los 12 pacientes recomendarían este tratamiento y un 83% se sintió satisfecho al recibir el tratamiento.

9. CONCLUSIONES

- El método POLD es más efectivo que el tratamiento fisioterapéutico convencional, según los resultados, la intensidad del dolor cervical hubo disminuyó el 53% con el método POLD, a diferencia del tratamiento fisioterapéutico convencional en un 25%.
- Los datos obtenidos de la evaluación inicial de la valoración muscular de Daniels demostró que los músculos más afectados en la cervicalgia son: esternocleidomastoideo, largo de la cabeza, largo del cuello y escalenos, en los grupos de control y grupo experimental con grado 2 y 3.
- Según el test goniométrico Los movimientos más afectados por la cervicalgia en el grupo control y grupo experimental fueron: las rotaciones bilaterales y las lateralizaciones bilaterales.
- La intensidad del dolor, la limitación articular y la debilidad muscular tuvieron mayor disminución con la aplicación del método POLD en relación con el tratamiento fisioterapéutico convencional, según los resultados obtenidos.
- Se debe tomar precauciones al momento de realizar el tratamiento con el método POLD, ya que pueden aparecer algunos efectos secundarios como mareo, somnolencia, hipotensión y bradicardia, los cuales desaparecen en cuestión de minutos.
- Se elaboró un tríptico brindando la información sobre el método POLD y sus maniobras básicas a los pacientes y al personal del Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade.

10. RECOMENDACIONES

- El método POLD al resultar más efectivo en el tratamiento de la cervicalgia, se lo puede considerar como primera opción o como coadyuvante a otros tratamientos, gracias a su movimiento oscilatorio produce una sensación relajante y tiene efectos para el alivio del dolor que se dan desde la primera sesión, lo que ayuda a la pronta recuperación del paciente.
- Al haber demostrado la efectividad del método POLD en cervicalgia, se debe promover realizar más investigaciones sobre este método de terapia manual en nuestro país, para probar su efectividad en el tratamiento de otras patologías.
- Como fisioterapeuta debemos ofrecer diferentes tipos de tratamiento que se adapten a la necesidad de los pacientes, por lo que deberíamos capacitarnos o especializarnos en los diversos métodos que nos brinda la terapia manual constantemente.
- Se debe informar completamente al paciente sobre los efectos secundarios que puede producir la aplicación del método POLD inmediatamente posterior a las primeras sesiones.

11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

11.1. Título

Elaboración de un tríptico sobre el método de POLD y sus maniobras básicas.

11.2. Objetivos

11.2.1. Objetivo General:

- Diseñar un tríptico sobre el método de POLD y sus maniobras básicas dirigido a los pacientes y al personal del Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade.

11.2.2. Objetivos Específicos:

- Informar lo relevante del método POLD.
- Mencionar las maniobras básicas del método POLD.
- Facilitar información básica del método POLD al personal del Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade y a sus pacientes.

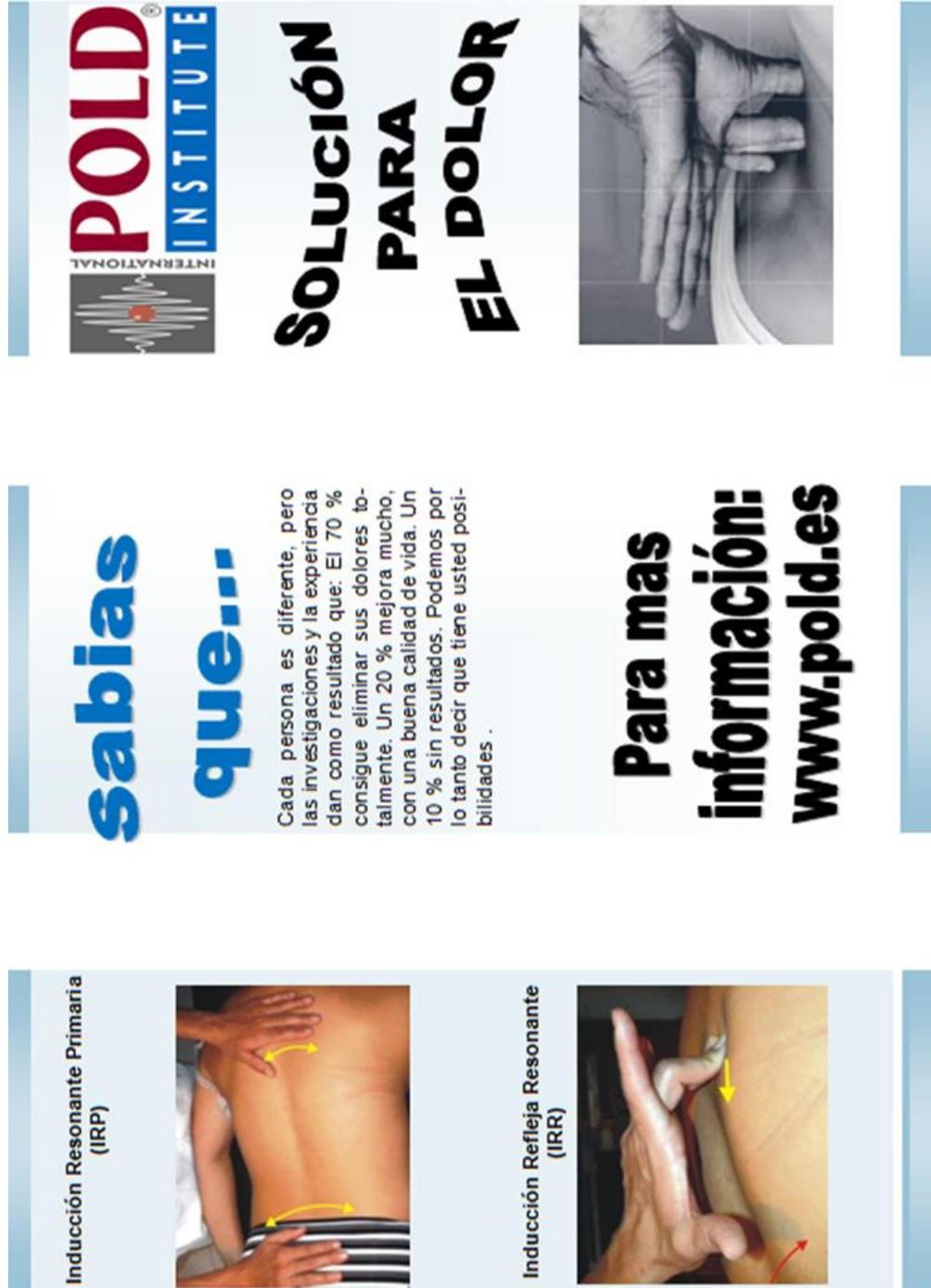
11.3. Justificación

Dar a conocer el método POLD a los pacientes y al personal del Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade, mediante la elaboración de un tríptico basado en el método POLD y sus maniobras básicas, dará la oportunidad a los pacientes de tener la posibilidad de escoger el método POLD como una alternativa de tratamiento. El personal capacitado en el método POLD

puede ofrecer el tratamiento como primera opción o como coadyuvante a otros tratamientos, debido a los beneficios que proporciona este método entre ellos relajación y alivio del dolor, gracias a sus efectos neurológicos y biomecánicos se podrá recuperar al paciente en menor tiempo. Lo que se puede resaltar de esta propuesta es que el aplicar este tratamiento es accesible porque es de bajo costo y no invasivo, y tiene respaldos con bases científicas.

11.4 Detalles de la propuesta

11.4.1 “Tríptico sobre el Método de POLD y sus maniobras básicas”.



Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

¿Qué es?

El método POLD es un concepto innovador en el marco de la fisioterapia manual especializada y kinesiología que nace en España en 1990. Es desarrollado por Dr. Juan Vicente López Díaz, que realiza una investigación de los efectos que se producen en todo el organismo, cuando se aplica una oscilación de especiales características sobre la columna vertebral y el resto de los tejidos corporales.

Objetivos:

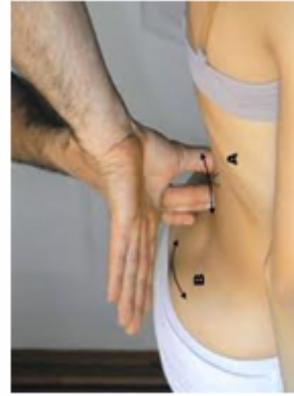
- Los principales objetivos de la aplicación del método POLD son:
- Equilibrar la tensión y la elasticidad de los músculos, fascias y ligamentos,
 - Devolver a las articulaciones la posición y el movimiento biomecánico correcto.
 - Restaurar la circulación de los fluidos corporales.

¿En que consiste?

Se realiza mediante una en la zona a tratar, tanto en los músculos, tendones, ligamentos, nervios, etc., como en las articulaciones.

Esta oscilación provoca un cambio metabólico en los tejidos, una gran relajación muscular y una liberación de la movilidad articular.

En ese estado se aplican unas maniobras para el reajuste de la posición articular y la regeneración de las zonas deterioradas, eliminando la inflamación y el dolor.

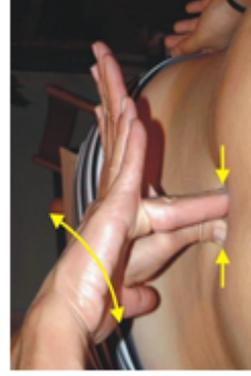


Maniobras

Oscilación Resonante Mantenido



Inducción Rítmica Biomecánica



Elaborado por: Cabezas Cobo, M. & Mendoza Vallejo & N.

BIBLIOGRAFÍA

- Almagro, R. & Villota, P. (2016). *Eficacia del Método POLD en lumbalgias mecánicas aplicadas a adultos mayores de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida en el periodo comprendido de septiembre a Febrero del 2016*. (Tesis de Licenciatura en Terapia Física, Universidad Nacional de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/1354>
- Andachi, D. (2015). *El Método Pold en pacientes con lumbalgia que asisten al área de Fisioterapia del Comando Provincial de Policía Tungurahua CP N° 9*. (Tesis de Licenciatura en Terapia Física, Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9347/1/ANDACHI%20OLIVO%20DIANA%20ESTEFAN%C3%8DA.pdf>
- Anónimo. (7 de junio del 2014). *Cinco enfermedades más comunes en el trabajo*. El Comercio. Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-auditoria-empresas-iess-ministerio.html>
- Aperador, L. (2012-2013). *La Escala Visual Analógica*. Recuperado de: <http://doctoresdelrio.es/wp-content/uploads/2013/05/La-Escala-Visual-Anal%C3%B3gica.pdf>
- Cameron, M. (2014). *Agentes físicos en la Rehabilitación de la investigación a la práctica* (Cuarta Edición). Barcelona. España: Elsevier.
- Cañarejo, A. & Oña, R. (2014). *Aplicación del Método POLD en síndrome cervicobraquial en pacientes jóvenes que asisten al área de Rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl de la Ciudad de Ibarra en el período Febrero a Noviembre del 2013*. (Tesis de Licenciatura en Terapia Física, Universidad Técnica del Norte). Recuperado de:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3485/1/06%20TEF%20066%20TESIS.pdf>

Consejo Directivo Del Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social. (2014). *Reglamento del Seguro General de Riesgo del Trabajo* (RESOLUCIÓN No. C.D.513). Recuperado de: <http://www.segysoac.com.ec/archivos/Resolucion-CD-513-marzo-4-2016.pdf>

Díaz, B. (2011). *Efectividad de la Terapia Manual frente al TENS (Estimulación Eléctrica Transcutánea del Nervio) en el Estado Funcional de los Pacientes con Cervicalgia Mecánica*. (Tesis Doctoral, Universidad de Alcalá). Recuperado de: <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/17001/TESIS%20DOCTORAL%20Belen%20Diaz%20Pulido.pdf?sequence=1>

González, S. (2013). *Guía de Manejo Cervicalgia (M542)*. Hospital San Rafael. Recuperado de: http://www.hospitalebejico.gov.co/home/wp-content/uploads/2015/07/doc_Gu%C3%ADa-de-Manejo-Cervicalgia.pdf

Hislop, H., Montgomery, J. & Connolly, B. (1998). *Daniels-Worthingham's Pruebas Funcionales Musculares* (6ta Edición). Estados Unidos. Editorial Marban

INEC. (2012). *Instituto de Estadísticas de Recursos y Actividades de Salud*. Recuperado de: http://www.inec.gob.ec/nuevo_inec/index.html.

Jiménez, A. (2011). *Manual de Protocolos y Actuación en Urgencias* (Tercera Edición). Coordinación Editorial e Impresión Edicomplet. Toledo: España.

Latarjet, M. & Ruiz, A. (2011). *Anatomía Humana: Tomo 1* (Cuarta Edición). Madrid. España: Editorial Médica Panamericana.

- López, J. & Fernández de las Peñas, C. (2012). *Método Pold®. Movilización oscilatoria resonante en el tratamiento del dolor*. Madrid. Editorial Médica Panamericana. 1º Edición.
- Orna, A. & Rodríguez, A. (2014). *Determinación de la efectividad del Método de Pold en pacientes adultos de 40 a 65 años que presentan lumbalgia mecánica en el área de fisioterapia del Hospital de especialidades Eugenio Espejo período Diciembre 2013- Mayo 2014*. (Tesis de Licenciatura en Terapia Física, Universidad Nacional de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1045/1/UNACH-EC-TER.FIS-2014-0004.pdf>
- Orozco, M. (5 de junio del 2014). *Empresas Ecuatorianas saca 2 de 10 en seguridad ocupacional*. El Comercio. Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-auditoria-empresas-iess-ministerio.html>
- Pavón, E. (2015). *Eficacia Del Método POLD en el Tratamiento de Trastornos Cervicales*. (Tesis de Licenciatura en Kinesiología, Universidad FASTA). Recuperado de: <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/810>
- Rocha, G. (2012). *Aplicación de Técnica de Streching en pacientes con cervicalgia de 30 a 45 años en el Departamento de Fisioterapia del Hospital San Vicente de Paul, en la Ciudad de Ibarra, durante el periodo 2011-2012*. (Tesis de Licenciatura en Terapia Física, Universidad Técnica del Norte). Recuperado de: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1133/1/06%20TEF%2022%20TESIS%20FINAL.pdf>
- Rodríguez, T., López, S. & Ayrado, N. (2011). *Eficacia de la acupuntura en la cervicalgia aguda*. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd156/eficacia-de-la-acupuntura-en-la-cervicalgia-aguda.htm>
- Sampieri, R. (Quinta Edición) (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Taboadela, C. (2007). *Goniometría: Una herramienta para evaluación de las incapacidades laborales*. Buenos Aires: Argentina. Editorial Asociart ART

Urquizo, M. (2015). *Técnica de Jones como coadyuvante en el tratamiento fisioterapéutico para la lumbalgia en el Centro Medico Nuestra Señora de la Elevación*. (Tesis de Licenciatura en Terapia Física, Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de:

<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10015/1/Urquizo%20Paredes,%20Marcela%20Alejandra.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Declaración de consentimiento informado

Yo, _____, de _____ años y con cédula de identidad _____

Declaró haber sido informado sobre el Proyecto de tesis: Comparación entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade de la ciudad de Guayaquil en los meses de mayo a septiembre del 2016, su objetivo es determinar la efectividad entre el método Pold y tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia con el fin de mejorar la discapacidad funcional de los pacientes. Sus autores los estudiantes: Nicolás Daniel Mendoza Vallejo y María Belén Cabezas Cobo, estudiantes de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

El paciente participará del procedimiento fisioterapéutico:

- Método POLD
- Tratamiento fisioterapéutico convencional

Aceptó recibir el procedimiento fisioterapéutico, teniendo en cuenta que he sido informado/a del propósito del procedimiento, he aclarado mis dudas sobre el tratamiento en el que participé, reconozco que mi consentimiento puede ser revocado en cualquier del procedimiento, he sido notificado/a que mis datos serán protegidos por un seudónimo o por mis siglas y toda la información que brindo sobre la historia clínica es cierta y real.

Por último, declaró estar debidamente informado(a), haber comprendido y entendido las indicaciones y doy mi consentimiento a la realización del procedimiento planteado.

Firma del paciente: _____

Guayaquil, ____ de _____ del 2016

Anexo 2: Historia Clínica

Fecha: _____

Ficha#: _____

Nombre: _____

Apellidos: _____

Fecha de nacimiento: ____/____/____ Edad: ____

Sexo: Masculino Femenino

Estado Civil: Soltero/a Casado/a Divorciado/a Viudo/a

Ocupación: _____

Diagnóstico: _____

Antecedentes

Inicio del dolor: _____

Número de cervicalgias previas: _____

Factores que desencadenan la cervicalgia:

Síntomas asociados:

-Cefalea

-Alteración visual

-Dolor generalizado

-Acúfenos

-Rigidez

-Disfagia

-Contracturas

-Mareos

-Debilidad

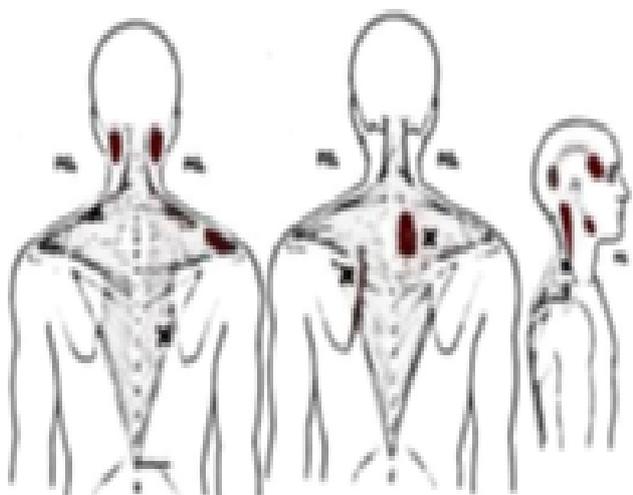
-Nauseas

-Alteración del equilibrio

-Vómitos

Otros: _____

Localización del dolor:



Tipo de dolor:

-Punzante

-Referido

-Localizado

-Esporádico

-Quemante

-Continuo

-Irradiado

-Postural

Presencia del dolor:

-Mañana

-En todo momento

-Tarde

-Al realizar alguna actividad

-Noche

-Con el reposo

|

Alivio del dolor: _____

¿Ha recibido antes tratamiento para la cervicalgia? Si No

¿Cuál? _____

Anexo 3: Encuesta n°1

Encuesta N° 1

Pre-test

1. ¿Ha sentido dolor en el cuello?
Si No
2. ¿Hace cuánto tiempo tiene el dolor en el cuello?
-Días -Meses
-Semanas -Años
3. ¿Ha presentado molestias en alguna/s de las siguientes partes del cuerpo con relación al dolor en el cuello?
-Cabeza -Brazos
-Mandíbula -Manos
-Hombros -Espalda
4. ¿El dolor del cuello ha provocado complicaciones en su salud y trabajo?
Si No
5. ¿Cuántas horas trabaja al día?
-Menos de 8 horas
-8 Horas al día
-Más de 8 horas
6. ¿Tiene descanso entre sus horas laborales?
-1 hora
-2 horas
-Ninguno
7. ¿Cuál de los siguientes movimientos le produce más dolor en el cuello?
-Inclinar la cabeza a un lado -Inclinar la cabeza hacia atrás
-Girar la cabeza a los lados -Agacharse
-Inclinar la cabeza hacia adelante -Levantarse
8. De las siguientes alternativas cuales piensa usted que puede ser las causas principales del dolor de cuello:
-Estrés -Movimientos repetitivos
-Malas posturas -Pasarse muchas horas sentado
-Traumatismo -Uso de la computadora

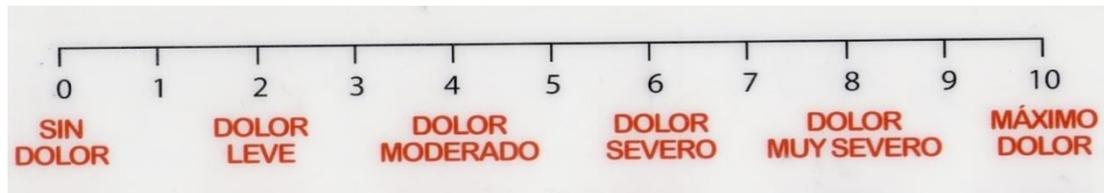
Anexo 4: Encuesta n°2 Post-test

1. ¿Tras haber recibido el tratamiento con el Método Pold o Tratamiento Fisioterapéutico Convencional ha mejorado su estado de salud?
Si No
2. ¿Sintió algún tipo de molestia durante la realización del tratamiento?
Si No
3. ¿Disminuyó el dolor de su cuello después de la aplicación del tratamiento?
Si No
4. ¿Recomendaría el tratamiento a quien padece de cervicalgia?
Si No
5. ¿Está satisfecho/a con el tratamiento recibido?
Si No

Anexo 5: Test de Evaluación Visual Analógica (EVA)

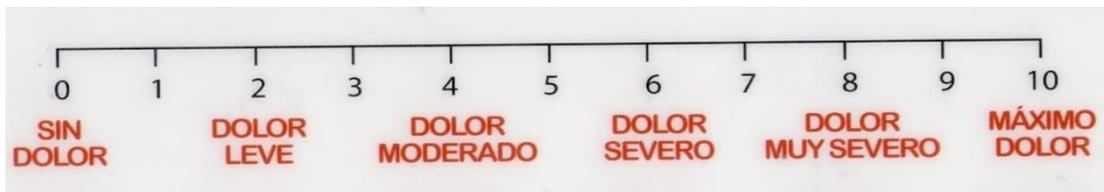
El test de EVA medirá el dolor de cuello que presente el paciente y lo reflejará en número de acuerdo a la intensidad del dolor:

Evaluación Inicial/Pre-test:



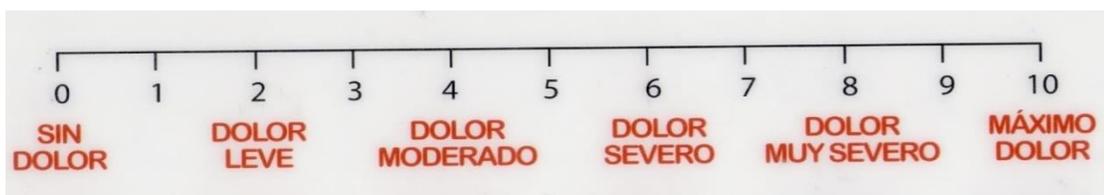
Resultado: _____

Evaluación intermedia: Sesión #5:



Resultado: _____

Evaluación Final/Post-test:



Resultado: _____

Anexo 6: Test goniométrico del cuello

El test goniométrico evaluará el rango articular del cuello del paciente en grados:

TEST GONIOMETRICO								
MOVIMIENTO	Valor Normal		Evaluación Inicial		Evaluación Intermedia		Evaluación Final	
<u>CABEZA Y CUELLO</u>								
Extensión	35°-45°							
Flexión	35°-45°							
Rotación	D:60°-80°	I:60°-80°	D:	I:	D:	I:	D:	I:
Lateralización	D:45°	I: 45°	D:	I:	D:	I:	D:	I:

Anexo 8: Test de Daniels

La valoración muscular de Daniels nos permite evaluar en qué grado de fuerza se encuentran los músculos del cuello.

Evaluación Inicial/Pre-test:

TEST MUSCULAR						
MÚSCULOS	0	1	2	3	4	5
Esternocleidomastoideo						
Largo de la cabeza						
Recto anterior de la cabeza						
Largo del cuello						
Escalenos: anterior, medio y posterior						
Esternohioideo, omohioideo, esternotiroideo y tirohioideo						
Digástrico, estilohioideo, milohioideo y geniohioideo						

Evaluación Intermedia: Sesión #5:

TEST MUSCULAR						
MÚSCULOS	0	1	2	3	4	5
Esternocleidomastoideo						
Largo de la cabeza						
Recto anterior de la cabeza						
Largo del cuello						
Escalenos: anterior, medio y posterior						
Esternohioideo, omohioideo, esternotiroideo y tirohioideo						
Digástrico, estilohioideo, milohioideo y geniohioideo						

Evaluación Final/Post-test:

TEST MUSCULAR						
MÚSCULOS	0	1	2	3	4	5
Esternocleidomastoideo						
Largo de la cabeza						
Recto anterior de la cabeza						
Largo del cuello						
Escalenos: anterior, medio y posterior						
Esternohioideo, omohioideo, esternotiroideo y tirohioideo						
Digástrico, estilohioideo, milohioideo y geniohioideo						

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Cabezas Cobo, María Belén, con C.C: #092103338-7 autora del trabajo de titulación: Comparación entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade de la ciudad de Guayaquil en los meses de mayo a septiembre del 2016, previo a la obtención del título de Licenciado en Terapia Física en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **20 de 09 de 2016**

f. _____

Nombre: Cabezas Cobo, María Belén

C.C: 092103338-7

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Mendoza Vallejo, Nicolás Daniel, con C.C: # 091732513-6 autor del trabajo de titulación: Comparación entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade de la ciudad de Guayaquil en los meses de mayo a septiembre del 2016, previo a la obtención del título de Licenciado en Terapia Física en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **20** de **09** de **2016**

f. _____

Nombre: Mendoza Vallejo, Nicolás Daniel

C.C: 091732513-6



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Comparación entre el método POLD y el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación de Jorge Andrade, de la Ciudad de Guayaquil en los meses de mayo a septiembre del 2016.	
AUTOR(ES)	Cabezas Cobo, María Belén Mendoza Vallejo, Nicolás Mendoza	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Chang Catagua, Eva de Lourdes	
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:	Medicina	
CARRERA:	Terapia Física	
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	(día) de (mes) de (año)	No. DE PÁGINAS: 87 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud, bienestar humano y terapia física.	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	CERVICALGIA; DOLOR; MÉTODO POLD; TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO CONVENCIONAL; REGIÓN CERVICAL.	
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): La cervicalgia o dolor de cuello, este dolor puede localizarse en la región cervical sobre todo en la parte posterior y lateral del cuello. Según la aparición y duración de los síntomas puede ser aguda, crónica o inespecífica. La cervicalgia es un problema global, sobre todo en el ámbito laboral, y constituye una fuente importante de discapacidad. La presente investigación, tiene como objeto determinar la efectividad del método POLD como tratamiento en pacientes con cervicalgia que acuden al Centro de Rehabilitación Jorge Andrade. Se tomó como muestra a 30 personas con dolor cervical, los cuales fueron separados en dos grupos, uno de estudio que se les aplicó el método POLD y otro de control al que se le aplicó el tratamiento fisioterapéutico convencional, valorándolos al inicio, durante y al final del tratamiento, usando la Escala Analógica Visual del dolor, test de Daniels y test goniométrico. En el grupo que se les aplicó el método POLD hubo una disminución de la intensidad del dolor cervical del 53%, frente al tratamiento fisioterapéutico convencional, en el que la disminución del dolor fue del 25%, dándonos como resultado que el método POLD fue más efectivo que el tratamiento fisioterapéutico convencional. Por lo que se recomienda el uso del método POLD como primera opción o como coadyuvante a otras técnicas en el tratamiento de la cervicalgia.		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-982706143 - +593-985565073	E-mail: nicodanielmendoza@hotmail.com, mbcc_310393@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Sierra Nieto, Víctor Hugo Teléfono: +593-4-2206950- 2206951 E-mail: victor.sierra@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		