



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

Tesis previa a la obtención del título de Licenciatura en Terapia Física

TEMA:

“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”

Autores:

Cañarejo Bastidas Andrea Magdalena
Oña Chicaiza Roberto Carlos

Tutor:

Lic. Juan Carlos Vásquez

Ibarra, Marzo del 2014

CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Ibarra, 19 de Febrero del 2014

Yo, Lcdo. Juan Carlos Vásquez Cazar con cedula de identidad 100175761-4 en calidad de tutor de la tesis titulada "APLICACIÓN DEL MÉTODO POLD EN SINDROME CERVICOBRAQUIAL EN PACIENTES JÓVENES QUE ASISTEN AL ÁREA DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2013." De autoría de los señores Andrea Magdalena Cañarejo Bastidas y Roberto Carlos Oña Chicaiza, determino que una vez revisada y corregida está en condiciones de realizar su respectiva disertación y defensa.

Atentamente:



CI. 100175761- 4

Lcdo. Juan Carlos Vásquez Cazar

AUTORÍA

Nosotros, Andrea Magdalena Cañarejo Bastidas y Roberto Carlos Oña Chicaiza declaramos bajo juramento que el presente trabajo es de nuestra autoría “**APLICACIÓN DEL MÉTODO POLD EN SINDROME CERVICOBRAQUIAL EN PACIENTES JÓVENES QUE ASISTEN AL ÁREA DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2013.**” y los resultados de la investigación son de nuestra total responsabilidad, además que no ha sido presentado previamente para ningún grado ni calificación profesional; y que hemos respetado las diferentes fuentes de información.



Andrea Cañarejo Bastidas
100301299-2



Roberto Oña Chicaiza
100217236-7



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para lo cual ponemos a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA IDENTIDAD:	DE	1003012992	
APELLIDOS NOMBRES:	Y	Cañarejo Bastidas Andrea Magdalena	
DIRECCIÓN:		Avda. Atahualpa 25-85 y José Espinosa de los Monteros	
EMAIL:		maggycita.linda@hotmail.com	
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0985175616

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA IDENTIDAD:	DE	100217236-7	
APELLIDOS NOMBRES:	Y	Oña Chicaiza Roberto Carlos	
DIRECCIÓN:		Colinas de Caranqui Casa No. 17 Segunda Etapa	
EMAIL:		roberthocarlos@live.com	
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0982864336

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“APLICACIÓN DEL MÉTODO POLD EN SINDROME CERVICOBRAQUIAL EN PACIENTES JÓVENES QUE ASISTEN AL ÁREA DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2013.”
AUTOR (ES):	Cañarejo Andrea y Oña Roberto
FECHA: AAAAMMDD	2014/04/14
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	

PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciados en Terapia Física
ASESOR /DIRECTOR:	Lic. Juan Carlos Vásquez.

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Nosotros, Cañarejo Bastidas Andrea Magdalena, con cédula de identidad Nro.100301299-2, y Oña Chicaiza Roberto Carlos, con cédula de identidad Nro.100217236-7, en calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hacemos entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizamos a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

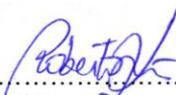
3. CONSTANCIAS

Los autores manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que son los titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

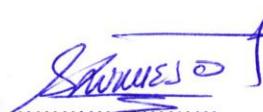
Ibarra, a los 14 días del mes de Abril de 2014

Los Autores:

Firma: 
 Andrea Cañarejo
 C.I. 100301299-2

Firma: 
 Roberto Oña
 C.I. 100217236-7

Aceptación

Firma: 
 Mgs. Ximena Vallejos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Nosotros, Cañarejo Bastidas Andrea Magdalena con cédula de identidad Nro. 100301299-2, y Oña Chicaiza Roberto Carlos con cédula de identidad Nro. 100217236-7 manifestamos nuestra voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autores de la obra o trabajo de grado denominado: **“APLICACIÓN DEL MÉTODO POLD EN SINDROME CERVICOBRAQUIAL EN PACIENTES JÓVENES QUE ASISTEN AL ÁREA DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2013”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciado en Terapia Física en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribimos este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 14 días del mes de Abril de 2014

Los Autores:

Firma:
Andrea Cañarejo
C.I. 100301299-2

Firma:
Roberto Oña
C.I. 100217236-7

DEDICATORIA

A mi Dios porque de Él vienen las bendiciones al culminar cada proyecto de vida. El presente trabajo de investigación, se lo dedico a mi madre, quién con su apoyo incondicional del día a día, supo brindar sus sabios consejos de humildad, sencillez y sobre todo su empuje en momentos que pensaba todo estaba perdido. Gracias Lucy.

A mi incondicional amiga Maggy, porque sin ella no hubiese sido posible la realización del presente, mil gracias por acompañarme.

Roberto Oña Chicaiza.

Esta tesis dedico primeramente a Dios por enviarme todas sus bendiciones y permitirme salir adelante sola, en cada paso que ido siguiendo durante este duro camino que emprendido.

A mi madre, hermanos y enamorado quienes con su amor, comprensión y apoyo incondicional estuvieron a lo largo de mi vida estudiantil. Especialmente a mi madre querida que a pesar de su distancia me ha sabido dar todo su apoyo incondicional para no dejarme caer en los momentos difíciles, por ser mi gran ejemplo a seguir y sobre todo mi soporte para salir adelante y luchar por alcanzar mis metas. Por último a mi gran amigo Roberto Oña que ha sido como un hermano para mí siempre estuvo ahí con una palabra de aliento en los momentos difíciles y sin su apoyo no hubiese podido conseguir estos logros.

Andrea Cañarejo Bastidas.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica del Norte por habernos abierto las puertas para llegar a un conocimiento adecuado de nuestra carrera, a través de cada uno de los profesores, quienes supieron compartir en las aulas sus enseñanzas académicas.

A nuestro tutor Lic. Juan Carlos Vásquez, por su paciencia y comprensión por su guía en el desarrollo de nuestra tesis.

Al “Hospital San Vicente de Paúl” por permitirnos poner en práctica nuestra investigación, siempre con la guía de los profesionales que laboran en el área de rehabilitación.

A nuestros pacientes, que en el transcurso del presente trabajo de investigación nos colaboraron de manera desinteresada, ya que sin ellos no hubiese sido posible la aplicación del método Pold.

De manera especial a la Dra. Janine Rhea Mejía por ser quién, con sus conocimientos nos colaboró en el proceso de elaboración de la tesis y ser nuestra amiga incondicional y no dejarnos caer en momentos difíciles y siempre brindándonos su amistad.

Andrea y Roberto

ÍNDICE DE CONTENIDOS	Págs.
PORTADA.....	I
CERTIFICADO DE APROBACIÓN.....	II
AUTORÍA.....	III
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN.....	IV
CESIÓN DE DERECHOS.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
AGRADECIMIENTO.....	VIII
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XV
RESUMEN.....	XVI
SUMMARY.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XVIII

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos.....	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	5
1.5 Preguntas de investigación.....	5

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Teoría base.....	7
2.1.1 Anatomía de la columna vertebral.....	7
2.1.2 Músculos de región cervical.....	8
2.1.2.1 Región anterior del cuello.....	8
2.1.2.2 Región posterior del cuello.....	9

2.1.3 Síndrome cervicobraquial.....	9
2.1.4 Método Pold.....	10
2.1.4.1 Ventajas importantes.....	11
2.2 Teoría existente.....	12
2.2.1. Columna vertebral.....	12
2.2.2 Anatomía cervical.....	15
2.2.2.1 Características generales de una vértebra cervical.....	15
2.2.2.2 Vertebras que forman la columna cervical.....	19
2.2.2.3 Medios de unión.....	20
2.2.3 Miología columna cervical.....	21
2.2.3.1 Músculos del cuello.....	21
2.2.4 Plexo braquial.....	25
2.2.4.1 Función del plexo braquial.....	26
2.2.4.2 Localización del plexo braquial.....	26
2.2.5 Fisiología articular.....	28
2.2.5.1 Articulaciones que forman el raquis cervical.....	28
2.2.5.2 Movimientos básicos.....	29
2.2.6 Síndrome cervicobraquial.....	31
2.2.6.1 Causas del síndrome cervicobraquial.....	32
2.2.6.2 Diagnóstico del síndrome cervicobraquial.....	33
2.2.6.3 Tratamiento médico o convencional.....	34
2.2.7 Método Pold.....	36
2.2.7.1 Objetivo de la aplicación.....	37
2.2.7.2 Fundamentos neurofisiológicos.....	37
2.2.7.3 Características del método Pold.....	38
2.2.7.4 Tipos de inducción que utilizan la oscilación resonante mantenida...	39
2.2.7.5 Vías de acción del método Pold.....	40
2.2.7.6 Efectos específicos sobre el organismo.....	41
2.2.7.7 Ventajas generales del método Pold.....	42
2.2.7.8 Indicaciones del método Pold.....	43
2.2.7.9 Contraindicaciones del método Pold.....	43

2.2.7.10 Maniobras del método y su ejecución en la columna en decúbito prono.....	44
2.2.7.10.1 Maniobras básicas de inducción refleja resonante.....	49
2.2.7.10.2 Maniobras básicas de inducción resonante biomecánica.....	52
2.2.7.11 Manipulaciones cervicales directas.....	54
2.2.3.11.1 Traslación bilateral central.....	54
2.2.7.12 Maniobras descompresivas cervicales indirectas.....	55
2.2.8 Escala visual analógica (EVA).....	58
2.2.9 Marco legal y jurídico.....	58
2.2.10 Plan Nacional para el Buen Vivir.....	61
2.2.10.1 Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.....	61
2.2.10.2 Mejorar la calidad de vida de la población.....	62
2.2.10.3 Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible.....	62

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipos de investigación.....	63
3.2. Diseño de investigación.....	63
3.3. Operacionalización de variables.....	64
3.4 Población y muestra.....	66
3.5. Métodos.....	67
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	67
3.7. Estrategias.....	69

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis e Interpretación de Datos.....	71
4.2 Discusión de Resultados.....	103
4.3 Respuestas a las Preguntas de Investigación.....	107
4.4 Consideraciones Éticas.....	111
4.5 Validación y Confiabilidad.....	112

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	113
5.2 Recomendaciones.....	114
5.3 Glosario de términos.....	115
5.4. ANEXOS.....	119
Anexo 1. Gráficos columna cervical.....	120
Anexo 2. Método Pold.....	125
Anexo 3. Ubicación y cronograma.....	131
Anexo 4. Encuesta aplicada a los pacientes.....	134
Anexo 5. Encuesta post-diagnóstica.....	138
Anexo 6. Fotografías, aplicación del tratamiento.....	140
5.5 Bibliografía.....	148
5.6 Linkografía.....	150

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pacientes por género.....	71
Tabla 2. Pacientes de acuerdo a la edad.....	72
Tabla 3. Pacientes de acuerdo a su estado civil.....	73
Tabla 4. Ocupación de los pacientes.....	74
Tabla 5. Nivel de instrucción de los pacientes.....	75
Tabla 6. Pacientes de acuerdo a su procedencia.....	76
Tabla 7. Tiempo en que desempeñan el trabajo los pacientes.....	77
Tabla 8. Posición adoptada por el paciente en su lugar de trabajo.....	78
Tabla 9. Situación de stress que sufren los pacientes al realizar sus labores.....	79
Tabla 10. Lugar en donde se localiza el dolor en los pacientes.....	80
Tabla 11. Tiempo que vienen presentando dolor los pacientes.....	81
Tabla 12. Pacientes, dependiendo si el dolor es permanente.....	83
Tabla 13. Momento del día, en qué se presenta el dolor en los pacientes...	84
Tabla 14. Actividades que aumentan el dolor en los pacientes.....	85
Tabla 15. Pacientes de acuerdo a la intensidad del dolor.....	86
Tabla 16. Motivo por el que se decidió acudir a la atención de un profesional.....	87
Tabla 17. Distribución tomando en cuenta los síntomas.....	88
Tabla 18. Pacientes dependiendo el tipo de exámenes médicos realizados.	89
Tabla 19. Distribución tomando en cuenta si el paciente toma medicación..	90
Tabla 20. Pacientes conforme al tratamiento asignado.....	92
Tabla 21. Pacientes de acuerdo a la efectividad del tratamiento que venían recibiendo.....	93
Tabla 22. Otros tratamientos recibidos por el paciente.....	94
Tabla 23. Pacientes de acuerdo al conocimiento o no de la enfermedad que les afecta.....	95
Tabla 24. Aceptación del nuevo tratamiento propuesto.....	96

Tabla 25. Distribución en función de la evolución de la enfermedad.....	97
Tabla 26. Criterio de los pacientes sobre la eficacia de la técnica.....	98
Tabla 27. Pacientes de acuerdo a las molestias secundarias luego del Tratamiento.....	99
Tabla 28. Pacientes de acuerdo al momento de mejoría.....	100
Tabla 29. Pacientes que quieren recibir más información acerca del Método Pold.....	101
Tabla 30. Pacientes de acuerdo a las sugerencias propuestas por ellos acerca del método.....	102

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Género.....	71
Gráfico 2. Edad.....	72
Gráfico 3. Estado civil.....	73
Gráfico 4. Ocupación.....	74
Gráfico 5. Instrucción.....	75
Gráfico 6. Procedencia.....	76
Gráfico 7. Horas de Trabajo.....	77
Gráfico 8. Posición adoptada por el paciente en su lugar de trabajo.....	78
Gráfico 9. Stress.....	79
Gráfico 10. Punto de dolor.....	80
Gráfico 11. Tiempo de dolor.....	81
Gráfico 12. Dolor Permanente.....	83
Gráfico 13. Momento frecuente del dolor.....	84
Gráfico 14. Actividades que aumentan el dolor.....	85
Gráfico 15. Intensidad del dolor.....	86
Gráfico 16. Motivo de visita al Médico.....	87
Gráfico 17. Síntomas.....	88
Gráfico 18. Exámenes médicos realizados.....	89
Gráfico 19. Medicación.....	90
Gráfico 20. Tratamiento asignado.....	92
Gráfico 21. Utilidad del tratamiento recibido.....	93
Gráfico 22. Alternativas terapéuticas.....	94
Gráfico 23. Conocimiento de la enfermedad.....	95
Gráfico 24. Aceptación del nuevo tratamiento.....	96
Gráfico 25. Evolución de la enfermedad.....	97
Gráfico 26. Criterio de los pacientes sobre la eficacia de la técnica.....	98
Gráfico 27. Efectos secundarios.....	99
Gráfico 28. Momento de mejoría.....	100
Gráfico 29. Información del método Pold.....	101

“APLICACIÓN DEL MÉTODO POLD EN SINDROME CERVICOBRAQUIAL EN PACIENTES JÓVENES QUE ASISTEN AL ÁREA DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2013 “

Autores: Andrea Magdalena Cañarejo Bastidas
Roberto Carlos Oña Chicaiza

Tutor: Lic. Juan Carlos Vásquez

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se enfocó al tratamiento de pacientes con Síndrome Cervicobraquial, mediante el uso del Método Pold, mismo que se caracteriza por un movimiento oscilatorio mantenido del cuerpo, para lo cual se identificó la frecuencia propia de cada paciente logrando que el movimiento pendular sea fluido y sin resistencia. En el trabajo de investigación se usaron los siguientes tipos de investigación: descriptivo, cuali-cuantitativo, así como de campo ya que se respetó el ambiente en que se desenvuelven los pacientes. El diseño fue de tipo no experimental ya que nuestra intervención se dio luego de suceder los hechos que provocaron la afección en el paciente. Tomando en cuenta que se realizó en un período de tiempo específico, es un estudio de corte transversal. Los datos obtenidos en el transcurso de la investigación son expuestos mediante tablas y gráficos representativos. Se determinó que un 60% de la población afectada es de sexo femenino, así como también que, un 25% de las mujeres afectadas son amas de casa, la posición que adopta el paciente para realizar sus actividades también es algo muy significativo siendo un 60% que lo realizan de pie, el stress no es una causa que determina mucho en la afectación ya que se pudo observar que un 13% lo tiene, siendo una conclusión importante que, el Síndrome Cervicobraquial en la población estudiada se debe más a factores ergonómicos, al inicio del estudio había una sintomatología más pronunciada a nivel de cuello y hombros 68%. En un 52% de los pacientes el dolor era permanente, en un 70% los pacientes describen el dolor como intenso. Un 55% sintió mejoría en las primeras siete semanas de aplicado el tratamiento. Al finalizar el estudio se concluyó que el Método Pold es eficaz en el tratamiento del Síndrome Cervicobraquial, mostrando resultados positivos que nos permitieron concretar los objetivos del presente trabajo, para lo cual se deja una guía del tratamiento con la técnica propuesta en el área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra.

Palabras clave:

Síndrome Cervicobraquial, Método Pold, Sintomatología, Guía de tratamiento.

**“APPLICATION OF THE POLD METHOD IN THE CERVICOBRAQUIAL SYNDROME IN YOUNG PATIENTS WHO ATTEND TO THE REHABILITATION AREA OF SAN VICENTE DE PAUL HOSPITAL IN IBARRA SINCE FEBRUARY TO NOVEMBER 2013”
SUMMARY**

**Authors: Andrea Magdalena Cañarejo Bastidas
Roberto Carlos Oña Chicaiza
Tutor: Lic. Juan Carlos Vasquez**

SUMMARY

This research work is focused on the treatment of patients who have cervicobraquial syndrome through the use of the POLD method, which is characterized by keeping an oscillatory movement of the body, identifying the natural frequency of each patient so that the rocking motion is fluid and without resistance. In this research work was used the following types of research: descriptive, quail-quantitative, as well as respect the environment in which patients live. The design was not experimental because we worked with patients after the events have happened and they had already had the injury. Taking into account that the research was held in a specific period of time, it is a cross sectional study. The data obtained in the course of the investigation are represented in tables and statistical graphs. It was determined that 60% of the affected population is female, as well as a 25% of affected women are housewives, the position taken by the patient to perform their activities is also something very significant being 60% that is done by foot, the stress is not a cause that determines the condition because just a 13% has it, and we can conclude that the cervicobraquial syndrome in the population studied correspond to ergonomic factors, at the beginning of the research we had a symptomatology more pronounced at the level of the neck and shoulders 68%. In a 52% of the patients the pain was permanent, 70% patients described the pain as intense. A 55% felt improvement in the first 7 weeks of treatment. At the end of the study we can conclude that Pold method is effective in the treatment of cervicobraquial syndrome, showing positive results that allowed us to get the goals of this work, so we want to share a guide of the treatment with the technical proposed I the area of rehabilitation of the hospital San Vicente de Paul in Ibarra city.

Key Words:

Cervicobraquial Syndrome, Pold Method, Symptoms, Treatment Guide.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se la realizó ante todo, para dar a los pacientes afectados con Síndrome Cervicobraquial una alternativa eficaz, con la que se acorta el tiempo de recuperación, logrando así la reinserción laboral de manera óptima y sin recidivas.

Para ello se presenta en el primer capítulo el problema de la investigación, con información acerca de los antecedentes así como de la situación actual del mismo, proponer objetivos alcanzables. También justificar que la situación de la patología estudiada en el presente trabajo es un factor decisivo para proponer una alternativa terapéutica.

Para el segundo capítulo, se utiliza la información más relevante de la bibliografía adecuada relacionada con el tema investigado, misma que sirvió para el desarrollo óptimo del presente trabajo.

En el tercer capítulo, se presenta la metodología que se usó en el proceso: tipo de estudio, diseño de investigación, población, técnicas utilizadas para recolectar información y luego procesarla, también las estrategias que se usaron en el transcurso de la investigación.

El cuarto capítulo se lo utiliza para exponer los resultados y análisis de datos obtenidos con las encuestas aplicadas, para lo cual se los ha ordenado de manera sistemática presentando tablas y gráficos estadísticos, que nos llevan luego a una discusión sobre ellos.

El quinto capítulo contiene las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I.

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Desde hace tiempo existe el predominio de ciertas patologías a nivel de la columna cervical, mismos que afectan de manera temporal o permanente, de acuerdo a su grado de complejidad.

El Síndrome Cervicobraquial es una alteración que, de no ser atendida de manera adecuada y a tiempo, afecta a un importante número de personas en edad económicamente productiva a nivel mundial, siendo de mayor incidencia en la población femenina, se puede originar por diversas causas, siendo las principales: la degenerativa y traumática.

Se manifiesta con dolor en la región del cuello y se irradia al miembro superior, se acompaña generalmente de limitación funcional, generando así problemas de diversa índole, como de tipo personal así como social, además de causar problemas en el normal desenvolvimiento de su vida.

Existen estudios realizados a principios del siglo XX, que arrojaban un predominio de entre 3% a 5% de la población mundial, mientras que, en las dos últimas décadas supera ampliamente el 15% de la población. La prevalencia del dolor cervical de origen no traumático en los Estados Unidos es del 10%. (Gore, 2014)

En la actualidad ha habido un incremento de la incidencia de fenómenos biomecánicos, o posturales que desencadenan en este síndrome, y por lo tanto se convierte en un importante problema de salud laboral.

Va en aumento el manejo de sistemas automatizados en la mayoría de los lugares de trabajo, como por ejemplo el uso de computadoras, razón por la que se ve afectado en forma negativa el segmento cervical, de las personas que adoptan una postura determinada por largo tiempo.

También con la edad se altera el equilibrio que debe haber en esta zona de la columna, siendo responsables, los cambios degenerativos de la columna cervical, éste es el motivo frecuente de dolor en las personas mayores.

Alrededor de 1% de los pacientes desarrolla manifestaciones neurológicas, razón por la que, no se toma mucha importancia en la molestia existente en la zona del cuello y hombros respectivamente.

El síndrome cervicobraquial es una causa frecuente de consulta médica. Afecta en torno a un 10% de la población en nuestro país cada año, más del 50% de los pacientes describen mejoría en 2 a 4 semanas luego de realizar cambios posturales sencillos o modificaciones al realizar sus actividades diarias. (Carbajo, 2014)

Existe alrededor de un 20% de pacientes que presentan síntomas y que exceden en su duración por más de 6 meses, por lo que su afección se vuelve de tipo crónico.

Normalmente, el dolor cervical es atribuido al estrés así como se lo ha asociado con una mala postura, ansiedad o depresión. Un 10% se atribuye a "latigazo" por aceleración-desaceleración en relación con traumatismo automovilístico, deportes (buceo, caídas, etc.). (Donoso, 2007)

En nuestra ciudad la incidencia es importante, en lo que se refiere al Hospital San Vicente de Paúl, se encuentra entre las enfermedades más

comunes que se presentan al proceso de rehabilitación, siendo varias las causas que desencadenan la cervicalgia en los pacientes.

Es por ello que se propone una técnica manual en el tratamiento del Síndrome Cervicobraquial, llamado Método Pold, mismo que consiste en manipulaciones específicas para cada segmento corporal, siguiendo un protocolo riguroso en su aplicación.

Aplicada en una Institución de salud local, sirve como una herramienta clave en el tratamiento de pacientes que sufren esta afectación, ya que buscan una pronta solución al dolor, limitación funcional, y a veces hasta incapacidad.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el beneficio en la 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 periodo Febrero a Noviembre del 2013?

1.3 Justificación

El Síndrome Cervicobraquial es una patología que tiene alta incidencia en personas que se caracterizan por llevar una misma posición por prolongados períodos de tiempo, así como en cambios degenerativos que se suceden con la edad, y como no mencionar el estrés también como factor desencadenante.

Gracias a la investigación de las distintas causas, se ha visto la necesidad de basar el trabajo en una técnica innovadora que ayuda a aliviar

las dolencias, de manera no invasiva, aplicando el Método Pold. (Van Zundert, Harney, Joosten, Durieux, Patijin, & Van Kleef, 2006)

La aplicación de una técnica terapéutica manual sobre un paciente con dolencia muscular es primordial, para tener un proceso de recuperación óptima, aliviando dolencias y mejorando la calidad de vida del paciente, obteniendo una mejor postura.

Se recomienda que, a medida que disminuye el dolor, se inicie una prevención activa para evitar la recurrencia de la cervicalgia. Está demostrado que ejercicios específicos (de movilización, de fortalecimiento, de propiocepción, ejercicios con instrucciones individualizadas para realizar en el domicilio o en el trabajo) previenen el dolor cervical. (Kazemi, Muñoz-Barallat, & Pérez, 2000)

El enfoque preventivo activo debe incluir asimismo la reeducación de aquellos hábitos posturales que favorecen o provocan el dolor cervical, mejoras ergonómicas del puesto de trabajo, y el control, en la medida de lo posible, de aquellos factores psicosociales que puedan interferir en la aparición o mantenimiento del dolor.

Los implementos que se utilizaron para este tratamiento son fáciles de conseguir y de usar, no traen mayor complicación. Además de que se cuenta con la bibliografía, linkografía y demás fuentes de consulta necesarias para realizar este tipo de investigación, también que, las autoridades de la institución involucrada esto es, Hospital San Vicente de Paúl, han permitido con su anuencia realizarlo.

Por otra parte los costos que implica este trabajo de investigación son asumidos por el grupo investigador, así como es viable ya que se cuenta con la población adecuada para la realización del mismo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- 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.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar las causas que desencadenan en el apareamiento del Síndrome cervicobraquial.
- Desarrollar la aplicación del método de Pold en pacientes jóvenes con síndrome cervicobraquial que asisten al área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl.
- Verificar la eficacia del Método Pold aplicado a los pacientes con síndrome cervicobraquial, mismo que será difundido a través de una guía que se entrega al área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl.

1.5 Preguntas de Investigación

- ¿Cómo determinar las causas que desencadenan en el apareamiento del síndrome cervicobraquial?

- ¿De qué manera aplicar el método Pold en pacientes jóvenes con síndrome cervicobraquial que asisten al área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl?
- ¿Cuáles son los beneficios del Método Pold en los pacientes con síndrome cervicobraquial?

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1 Teoría base

2.1.1 Anatomía de la columna vertebral

El eje del cuerpo conocido como raquis, debe cumplir con dos imperativos mecánicos contradictorios: la rigidez y la flexibilidad.

La columna vertebral forma el pilar central del tronco. En su porción cervical, el raquis soporta el cráneo que debe estar situado lo más cerca posible del centro de gravedad del mismo. En su porción torácica, el raquis es rechazado hacia atrás por los órganos del mediastino, especialmente por el corazón.

En cambio, en el raquis lumbar, éste soporta el peso de toda la parte superior del tronco, y recupera una posición central, haciendo una prominencia en la cavidad abdominal. (Kapandji, 2005)

El raquis asume el papel de protector del eje nervioso. El canal raquídeo, que inicia a nivel del agujero occipital, contiene el bulbo y la médula, y representa de esta manera un protector flexible y eficaz del eje nervioso.

La columna vertebral está dividida en las siguientes regiones: región cervical formada por 7 vértebras cervicales que forman el cuello, la región dorsal formada por 12 vértebras torácicas que comprenden la porción del

tórax y tienen adheridas a ellas las costillas, la región lumbar formada por 5 vértebras lumbares, la región sacra formada por las 5 vertebras restantes, mismas que están rodeadas por los huesos de la pelvis, y el coxis con 4 que representan las vértebras terminales.

Las vértebras cervicales permiten la movilidad, además de soportar el peso del cráneo, se disponen en número de siete, y reciben la siguiente denominación: C1 (Atlas), C2 (Axis), C3, C4, C5, C6 y C7 (vértebra prominente, por presentar mayor longitud en su apófisis espinosa). La amplitud del movimiento en flexión es de 40°, mientras que para la extensión es de 75°.

El cuello consta de músculos, articulaciones, ligamentos y otras estructuras de mucha importancia que permiten realizar movimientos, tales como: inclinación lateral, flexión, extensión, circunducción, la limitación de cualquiera de los movimientos mencionados desencadena la presencia de dolor.

En el cuello se pueden distinguir los siguientes músculos. ROUVIERE (2005: 153) propone la siguiente clasificación:

2.1.2 Músculos de región cervical

2.1.2.1 Región anterior del cuello

- a) **Grupo muscular profundo medio:** Músculos prevertebrales, son tres: Largo del cuello, Recto anterior menor y Recto anterior mayor.
- b) **Grupo muscular profundo lateral:** Escalenos, Intertransversos del cuello.

- c) **Músculos Infrahioideos:** Esternotiroideo, Tiroideo, Esternocleidohioideo, Omohioideo.
- d) **Grupo Suprahioideo:** Genohioideo, Milohioideo, Digástrico, Estilohioideo.
- e) **Grupo Anterolateral:** Esternocleidomastoideo.

2.1.2.2 Región posterior del cuello

- a) **Plano profundo:** Son los músculos que se extienden entre el Atlas, el Axis y el Occipital: Recto posterior menor, Recto posterior mayor, Oblicuo mayor, Oblicuo menor de la cabeza, Transverso espinoso, Interespinoso del cuello.
- b) **Plano de los complejos:** Complejo mayor, Complejo menor, Transverso del cuello.
- c) **Plano del Esplenio y Angular:** Esplenio y Angular del Omóplato.
- d) **Plano Superficial:** Trapecio.

2.1.3 Síndrome cervicobraquial

Se conoce como este nombre al conjunto de sensaciones anormales que comprenden: dolor, ardor, cosquilleo, picazón, hormigueo (parestesias), y calambres. No hay enfermedad subyacente (enfermedad objetiva) para determinar una causa (diagnóstico). (Medical Topics)

El dolor cervical es irradiado a los miembros superiores, se produce generalmente por irritación de las raíces a su paso por los agujeros de conjunción, debido a causas no evidentes en una radiografía. (patología ligamentosa, sinovitis de las articulaciones posteriores, artrosis incipiente, degeneración, protrusión o hernia discal...). (Jiménez, 2010)

Algunas causas pueden ser una hernia discal, huesos frágiles (osteoporosis), deformidad de la curva natural de la columna (escoliosis) y más raramente, daño estructural causado por tumores o infecciones.

A continuación, se menciona algunos factores que pueden desencadenar la lesión:

- a) Traumatismos o lesiones
- b) Enfermedades de la columna vertebral cervical (hernia discal, artrosis cervical, espondilitis, etc.)
- c) Estrés y preocupaciones
- d) Quedarse dormido en una mala postura
- e) Uso prolongado del ordenador.
- f) Artritis cervical o espondilosis
- g) Ruptura de disco
- h) Pequeñas fracturas de la columna por osteoporosis
- i) Estenosis raquídea (estrechamiento del conducto raquídeo)
- j) Esguinces
- k) Infección de la columna (osteomielitis, absceso)
- l) Cáncer que comprometa la columna.
- m) Las caídas o accidentes extremos pueden causar lesiones cervicales graves, como fracturas de las vértebras, latigazo cervical, lesión de los vasos sanguíneos e incluso parálisis. (Guyton-Hall, 2010)

2.1.4 Método Pold

Creado y desarrollado a partir de la observación de los efectos que producen en el organismo, al aplicar una "oscilación rítmica mantenida" realizada sobre la columna vertebral.

El método se basa en la existencia de un ritmo de oscilación o pulsación en los tejidos, que es propio de cada individuo, esto permite al terapeuta obtener efectos fisiológicos y biomecánicos, que son aprovechados terapéuticamente, y de los cuales, el principal, es un estado de "plasticidad somática" que libera las tensiones tisulares.

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, lo que provocará una serie de efectos terapéuticos beneficiosos para el paciente. (López, 2012)

2.1.4.1 Ventajas importantes. (López, 2012)

- a) Es una técnica blanda, puede ser utilizado en pacientes con riesgo como es el caso de la osteoporosis, ancianos, niños.
- b) Tiene unos efectos inmediatos, lo que permite aliviar rápidamente el dolor y reducir la inflamación.
- c) En patología discal tiene resultados rápidos y satisfactorios.
- d) A nivel de extremidades es muy eficaz en el tratamiento postquirúrgico para la recuperación de la movilidad articular sin forzar los tejidos y no comprometer la actuación quirúrgica.
- e) No es necesaria la colaboración del paciente por lo que se puede aplicar en pacientes inconscientes, no colaboradores, o con patologías o déficit neurológico central.
- f) Tiene pocas contraindicaciones y es fácil de aplicar.

En general, es una técnica que no requiere grandes inversiones económicas, ni de aparatos especiales, la aplicación de este método propone resultados casi inmediatos sobre el dolor que afecta al paciente.

2.2 Teoría existente

2.2.1. Columna vertebral

La columna vertebral está estructurada de manera que, se alternan vértebras óseas y discos fibrocartilagosos, mismos que están íntimamente conectados por fuertes ligamentos y apoyados por masas musculotendinosas poderosas que permiten una movilidad óptima del ser humano.

Existen 33 vértebras (7 cervicales, 12 torácicas, 5 lumbares, 5 sacras y 4 coccígeas), aunque las vértebras sacras y coccígeas se encuentran fusionadas para formar el sacro y el cóccix. Una vértebra típica está formada por un cuerpo anterior, más o menos cilíndrico, y un arco posterior compuesto de dos pedículos y dos láminas, estas últimas unidas posteriormente para formar una apófisis espinosa. (Alvarez, 2010)

(Posición crítica del autor) P.C.A. La columna vertebral es un conjunto de elementos de distinto tipo, que cumplen funciones tanto independientemente como en conjunto, albergando en su interior la médula ósea, responsable de llevar información del Sistema Nervioso hacia todo el organismo.

Las apófisis espinosas varían en forma, tamaño y dirección en las distintas regiones de la columna. En cada lado, el arco también da soporte a una apófisis transversa y a unas apófisis articulares superior e inferior; estas últimas forman articulaciones sinoviales con las apófisis correspondientes de las vértebras adyacentes.

P.C.A. El arco de la vértebra es una estructura importante ya que contiene los elementos arriba mencionados y sin los cuales sería imposible

la movilidad de la columna en sus distintos grados de libertad, esto es: flexión, extensión, inclinación lateral y rotación axial.

Las apófisis espinosas y transversas proporcionan puntos de fijación para los diferentes músculos que se insertan en ellas. El tamaño creciente de los cuerpos vertebrales de arriba hacia abajo se relaciona con el peso y fuerzas progresivas que soportan los segmentos sucesivos, las vértebras sacras están soldadas para formar una base sólida, el pilar de apoyo de un puente cuyos arcos se curvan hacia abajo, en dirección a las articulaciones de la cadera.

Los discos intervertebrales actúan como amortiguadores elásticos para absorber los múltiples efectos mecánicos que padece la columna vertebral. Entre vértebras adyacentes, sólo son posibles movimientos limitados, pero la suma de éstos confiere un considerable margen de libertad a la columna vertebral como un todo.

La longitud de la columna vertebral es de 72 cm. de promedio en el hombre adulto y de 7 a 10 cm. menos en la mujer. El conducto vertebral se extiende a todo lo largo de la columna y proporciona una excelente protección a la médula espinal, la cola de caballo y sus envolturas.

Los vasos y nervios pasan a través de los agujeros intervertebrales formados por escotaduras en los bordes superior e inferior de los pedículos de vértebras adyacentes, limitados anteriormente por los discos intervertebrales correspondientes y posteriormente por las articulaciones entre las apófisis articulares de las vértebras adyacentes

Esta estructura raquídea asegura tres características fundamentales para su funcionalidad:

- a) Dotar de rigidez para soportar cargas axiales,

- b) Proteger las estructuras del sistema nervioso central (médula, meninges y raíces nerviosas)
- c) Otorgar una adecuada movilidad y flexibilidad para los principales movimientos del tronco. (Kapandji, 2005)

Entre cada vértebra existe un disco de tejido constituido por una parte externa fibrocartilaginosa (disco fibroso) y una parte interna de sustancia gelatinosa semielástica (núcleo pulpos), que da a la columna la condición de flexibilidad y actúa como un amortiguador hidráulico. Con la edad disminuye progresivamente su contenido acuoso, y consecuentemente el espacio intervertebral.

P.C.A. Cabe destacar que el disco intervertebral no contiene en su interior ni vasos sanguíneos, ni terminaciones nerviosas.

La columna vertebral en su porción cervical, soporta el peso del cráneo. En su porción torácica, el raquis es rechazado hacia atrás por los órganos del mediastino, especialmente por el corazón. En cambio, en el raquis lumbar, éste soporta el peso de toda la parte superior del tronco, y recupera una posición central, haciendo una prominencia en la cavidad abdominal. (Kapandji, 2005)

En un plano sagital, la columna vertebral presenta cuatro curvaturas, de arriba hacia abajo:

- a) Lordosis cervical, de concavidad posterior.
- b) Cifosis dorsal, de convexidad posterior.
- c) Lordosis lumbar, de concavidad posterior.
- d) Curvatura sacra, es fija a causa de la soldadura definitiva de las vértebras sacras.

P.C.A. La columna vertebral vista de frente, describe una línea recta misma que puede verse afectada debido a distintos factores patológicos, biomecánicos o posturales. Las curvaturas antes mencionadas se las puede observar en una vista lateral de la columna vertebral. Estas vistas se las consiguen gracias a la radiografías.

2.2.2 Anatomía cervical

Las vértebras cervicales se diferencian en dos grupos, las vértebras cervicales superiores, formada por el Atlas y Axis, y el otro grupo formado por las cinco vértebras cervicales restantes, en donde la 6ª y 7ª respectivamente presentan diferencias con las de su mismo grupo.

2.2.2.1 Características generales de una vértebra cervical

En general, cada vértebra cervical está formada por los siguientes elementos: un cuerpo, dos pedículos, dos láminas, una apófisis espinosa, dos apófisis articulares, dos apófisis transversas y un agujero vertebral.

a) Cuerpo de la vértebra.

“Es alargado transversalmente y más grueso adelante que atrás. Presenta seis caras: superior, inferior, anterior, posterior y laterales. La cara superior está limitada a cada lado por una cresta llamada gancho o apófisis semilunar”.

La cara inferior presenta dos superficies laterales biseladas, que corresponden a los ganchos de la vértebra subyacente. Sobre la cara anterior existe un saliente vertical medio. La cara posterior, cóncava hacia atrás, limita por delante el agujero vertebral. Por último, de cada

cara lateral surge el pedículo y la raíz anterior de la apófisis transversa del lado correspondiente.

b) Pedículos.

Se implantan en la parte posterior de las caras laterales del cuerpo, cerca de la cara superior, y se extiende hasta la apófisis articular. “Se denomina agujero de conjunción al orificio comprendido entre los pedículos de dos vértebras vecinas”. (Instituto Ferrán de Reumatología)

c) Apófisis articulares.

Forman una columna ósea vertical unida al cuerpo por el pedículo y con las caras superior e inferior talladas a bisel. Estas caras son planas, articulares: la superior mira hacia atrás y hacia arriba, la inferior hacia adelante y hacia abajo.

d) Apófisis transversas.

Cada una de ellas está formada por la unión de dos raíces: una anterior y otra posterior. La raíz anterior se implanta en la cara lateral del cuerpo, por delante del pedículo; la raíz posterior, en el pedículo, a nivel de su unión con la apófisis articular.

“La apófisis transversa y sus dos raíces circunscriben, con el pedículo, el agujero transverso, que da paso a la arteria vertebral, a la vena vertebral y también, en las vértebras cervicales quinta y sexta, al nervio vertebral”. (Valls, Perruelo, & Aiello, 2001)

Cada apófisis transversa está excavada en su cara superior por un canal transversal que contiene el nervio raquídeo y termina hacia afuera por dos tubérculos, uno anterior y otro posterior.

e) Láminas

Más anchas que altas, las láminas están inclinadas hacia abajo y hacia atrás, se extienden desde la apófisis articulares a la apófisis espinosa.

f) Apófisis espinosa

Es larga, triangular y se dirige oblicuamente hacia abajo, y termina en una extremidad tuberculada. Esta apófisis espinosa se superpone una a la otra a partir de la quinta hasta la octava, perdiendo la dirección oblicua de las restantes. (eswikipedia.org)

g) Agujero vertebral

Es de forma triangular, con una ancha base anterior.

h) Disco intervertebral

Las piezas vertebrales se unen entre sí mediante el disco intervertebral. Son en número de 24 discos intervertebrales, localizados desde el sacro hasta la base del cráneo y están constituidos por dos partes fundamentales, que son:

- 1) **Núcleo pulposo:** Sustancia gelatinosa que contiene un 88% de agua, por el cual no circulan ni vasos ni nervios y está tapizado por anillos fibrosos.

- 2) **Anillo fibroso:** Constituido por una sucesión de capas fibrosas, mismas que se disponen oblicuas con respecto a la capa vecina, y verticales a la capa externa, mientras que cerca del núcleo se dispone horizontalmente.

Los discos intervertebrales obtienen su forma dependiendo de la carga a la que se les somete, ya que forman el 25% de la longitud de la columna vertebral, cuando estos discos no sufren presión, pero cuando la sufren por el día, la longitud se ve acortada, de ahí que durante el día seamos más pequeños, debido a que se reduce la parte cervical en 3 mm, la dorsal en 5 mm. Y la lumbar 9 mm.

P.C.A. Es importante señalar que durante el día el interior del núcleo pulposo migra hacia las caras adyacentes de los cuerpos vertebrales contiguos, esto se da por la posición erguida del cuerpo y por acción de la gravedad, mientras que en reposo el núcleo del disco intervertebral recobra su volumen.

Otra circunstancia que influye en la altura, es la situación que ocupa el núcleo en el interior del disco vertebral. (Carrasco & Carrasco, 2005)

2.2.2.2 Vertebras que forman la columna cervical

1. Atlas

Es la primera vértebra cervical, presenta un arco posterior, un arco anterior y dos masas laterales unidos por ambos arcos, por lo que no presenta cuerpo vertebral.

Las masas laterales presentan dos protuberancias laterales llamadas apófisis transversa, que vienen precedidas por dos procesos costotransversos, por donde sale la arteria y vena vertebral, al igual que el primer nervio cervical.

Las masas laterales, mediante las cavidades glenoideas, unen la base del cráneo con el Atlas, gracias a que se fijan a los cóndilos del occipital, mientras que con las superficies articulares inferiores con el axis.

Estas masas laterales presentan en su cara interna dos tubérculos por donde sale el ligamento transverso, el cual en su salida se divide en dos. (Carrasco & Carrasco, 2005)

2. Axis

Es la segunda vértebra cervical, presenta un cuerpo vertebral del cual nace en su cara superior la apófisis odontoide, la cual, ayudada de dos láminas situadas a modo de hombreras a continuación del cuerpo vertebral, llamada charretera, fija el Atlas con el Axis.

En los laterales del cuerpo vertebral están las apófisis transversa, que presentan el orificio del proceso costotransverso, por donde asciende la arteria vertebral. Esta vértebra se une con la tercera vértebra cervical,

gracias a que en la apófisis espinosa se plantan en su parte inferior, dos apófisis articulares. (Carrasco & Carrasco, 2005)

3. La sexta vértebra cervical

Se diferencia de la vértebra 3ª, 4ª y 5ª, porque el tubérculo central del proceso costotransverso está muy desarrollado y recibe el nombre de tubérculo carotideo. (Carrasco & Carrasco, 2005)

4. La séptima vértebra cervical

Se diferencia de la 3ª, 4ª y 5ª, porque presenta la apófisis espinosa muy grande y siendo tan sólo monotuberculado. Sus apófisis transversa son muy largas y el agujero costotransverso puede faltar, pero cuando no falta es muy pequeño y le da paso a la vena vertebral. Presenta una carilla costal, para la articulación con la cabeza de la primera costilla. (Carrasco & Carrasco, 2005)

***P.C.A.** Cada vertebra de la columna cervical tiene una estructura característica, razón por la cual se las ha mencionado por separado y de acuerdo a su posición.*

2.2.2.3 Medios de unión

- 1) Ligamentos atlanto-occipitales
- 2) Ligamentos occipito-axiales
- 3) Ligamentos atlanto-axiales
- 4) Ligamentos occípito-atlanto-axoideos
- 5) Ligamento transverso

- 6) Ligamentos alares
- 7) Ligamentos apicales
- 8) Ligamento cruciforme de la articulación atlanto-odontoidea
- 9) Ligamentos atlanto-axoideos accesorios
- 10) Ligamento común anterior
- 11) Ligamento común posterior

P.C.A. Tienen como misión el unir los huesos en las articulaciones, además de ser elementos clave en la movilidad de las articulaciones, ya que controlan la amplitud del movimiento y su estabilidad, logrando que los huesos se dirijan en una alineación adecuada.

2.2.3 Miología columna cervical

Los músculos del cuello y la columna cervical forman un conjunto que permite el movimiento de la cabeza en todas las direcciones y su estabilidad en diferentes posiciones.

El cuello, además de presentar numerosos atributos también es vulnerable al estrés y a lesiones graves, Las actividades laborales y de ocio pueden exigir posiciones de la cabeza, que causen problemas de alineamiento y de desequilibrio muscular. (Kendall, 2007)

2.2.3.1 Músculos del cuello

Las estructuras del cuello están envueltas por una capa de tejido subcutáneo llamado fascia superficial, además de estar compartidas por capas de fascia cervical profunda.

El cuello se divide en regiones, para facilitar la descripción de la localización de sus estructuras, lesiones o patologías, entre el cráneo (la mandíbula en su parte anterior y el occipital en su parte posterior) y las clavículas. (Ediciones Salvat, 2001)

1. Largo del cuello (Hislop, 2003)

Flexiona la columna cervical y actúa de este modo como el M. largo de la cabeza, en contra del efecto lordótico de los músculos de la nuca y del peso de la cabeza.

- a) **Origen:** Tubérculos anteriores de las apófisis transversas de las vértebras cervicales superiores, cuerpos de las últimas vértebras cervicales y de las primeras vértebras torácicas.
- b) **Inserción:** Tubérculo anterior del Atlas. Apófisis transversas de las vértebras cervicales inferiores. Cuerpos de las vértebras cervicales superiores.
- c) **Inervación:** Ramos anteriores de los nervios espinales C3-C6. También se conoce a éste con el nombre de M. largo cervical.

2. Esternocleidomastoideo (Hislop, 2003)

Flexión de la columna cervical (ambos músculos). Inclinación lateral de la columna cervical hacia el mismo lado. Rotación de la cabeza hacia el lado opuesto. Extensión de la cabeza (fibras posteriores). Eleva el esternón durante la inspiración forzada.

- a) **Origen:** Fascículo esternal (medial), esternón (manubrio, superficie ventral). Fascículo clavicular (lateral), clavícula (superficies superior y anterior del tercio medial).

- b) **Inserción:** Hueso temporal (apófisis mastoides)
- c) **Inervación:** N. accesorio (XI), plexo cervical, C2

3. Largo de la Cabeza (Hislop, 2003)

Flexiona la columna cervical y actúa en contra del efecto lordosante de los músculos de la nuca y del peso de la cabeza. Flexiona además, la cabeza contra resistencia.

- a) **Origen.-** Tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la 3° a la 6° vértebra cervical.
- b) **Inserción.-** Porción basilar del hueso occipital.
- c) **Inervación.-** Ramos directos del plexo cervical, C1-C4

4. Recto Anterior de la Cabeza (Hislop, 2003)

Comienza como cuatro tiras tendinosas, que se funden, y el músculo se convierte en más ancho y más grueso conforme sube, para converger en la línea media con su equivalente contralateral. Flexiona de la cabeza. Rotación de la cabeza hacia el mismo lado (M. de un lado)

- a) **Origen.-** Vértebras C3-C6 (apófisis transversas, tubérculos anteriores)
- b) **Inserción.-** Occipucio
- c) **Inervación.-** Nervios espinales C1-C3 (ramas ventrales)

5. Escaleno Anterior (Hislop, 2003)

Ocupa una posición profunda en el lado del cuello debajo del esternocleidomastoideo, y desciende verticalmente

Flexiona la columna cervical (ambos músculos). Eleva la primera costilla en la inspiración. Rotación de la columna cervical hacia el lado opuesto. Inclina lateralmente el cuello hacia el mismo lado.

- a) **Origen.-** Vértebras C3-C6 (tubérculos anteriores de las apófisis transversas).
- b) **Inserción.-** Primera costilla (tubérculo escaleno sobre el borde interno y cresta de la superficie superior).
- c) **Inervación.-** Nervios cervicales C4-C6 (ramas ventrales).

6. Escaleno Medio (Hislop, 2003)

El mayor y más largo de los escalenos. Desciende verticalmente a lo largo de las vértebras.

Flexión cervical. Inclínación lateral de la columna cervical hacia el mismo lado. Elevación de la primera costilla en la inspiración. Rotación cervical hacia el lado opuesto.

- a) **Origen.-** Tubérculo anterior de las apófisis transversas de la 2° a la 7° vértebra cervical.
- b) **Inserción.-** Primera costilla (ampliamente, sobre la superficie superior)
- c) **Inervación.-** Nervios cervicales C3-C8 (ramas ventrales).

7. Escaleno posterior (Hislop, 2003)

Es el más pequeño y profundo de los músculos escalenos. Las inserciones son muy variables, muchas veces no se puede separar del escaleno medio.

Flexión cervical. Inclinación lateral de la columna cervical hacia el mismo lado. Elevación de la segunda costilla en la inspiración. Rotación cervical hacia el lado opuesto.

- a) **Origen.-** Vértebras C4-C6 (tubérculos posteriores de las apófisis transversas)
- b) **Inserción.-** Segunda costilla (superficie externa)
- c) **Inervación.-** Nervios cervicales C6-C8 (ramas ventrales)

P.C.A. Cabe mencionar que la afección en la que se hallan involucrados los músculos escalenos se conoce con el nombre de Síndrome de los Escalenos, y presenta la misma sintomatología que la enfermedad motivo de nuestra investigación.

2.2.4 Plexo braquial (Bollini, 2004)

El plexo braquial se encarga de brindar inervación motora, sensitiva y simpática al miembro superior, excepto en la zona alta y lateral del hombro cuya sensibilidad corresponde al plexo cervical y es suplida por ramas de dos nervios puramente sensitivos: el supraclavicular y el supra acromial.

- a) **Plexo braquial prefijado:** Cuando la raíz más superior es C4 y la más inferior C8.

- b) **Plexo braquial postfijado:** Cuando la raíz nerviosa más superior proviene de C6 y la más inferior de T2.

2.2.4.1 Función del plexo braquial

El plexo braquial es responsable de la inervación muscular y cutánea del miembro superior, con la excepción del músculo trapecio que es inervado por la raíz espinal del nervio accesorio, y un área de la piel cercana a la axila inervada por el nervio intercostobraquial.

Esta función puede estar comprometida por la aparición de tumores en la región apical de cualquiera de los pulmones. Las lesiones del plexo braquial vienen acompañadas de trastornos funcionales severos.

2.2.4.2 Localización del plexo braquial

Los elementos que constituyen el plexo braquial van, desde el cuello, hasta el brazo, formando raíces, que se tornan en troncos, divisiones, fascículos y finalmente en los nervios terminales.

El plexo braquial se estructura dentro de la fosa supraclavicular, donde las ramas primarias anteriores de los nervios espinales pasan entre el músculo escaleno medio y escaleno anterior. En el borde externo del músculo escaleno medio se forma los troncos primarios, en dirección hacia la clavícula. Tres troncos son formados a partir de las cinco raíces de los nervios espinales.

a. Tronco superior.- Proviene de las ramas anteriores de los nervios C5 y C6 (raramente C4).

b. Tronco medio.- Proviene de la rama anterior del nervio C7.

c. Tronco inferior.- Proviene de las ramas anteriores de los nervios C8 y T1 (*T2).

Cada tronco se divide en dos formando seis divisiones que se tornan luego en fascículos.

Fascículos

Cada tronco dará a su vez dos ramas, una anterior y otra posterior formando seis divisiones que duran un corto trayecto:

Tres divisiones anteriores provenientes del tronco superior, medio e inferior.

Tres divisiones posteriores provenientes del tronco superior, medio e inferior.

Los cordones o fascículos del plexo braquial se encuentran en relación a la arteria axilar formando una "M" y reciben su nombre de acuerdo a si se encuentran en posición medial, lateral o posterior a esta.

Las tres divisiones posteriores de los troncos primarios se unirán y se formará el fascículo posterior, el cual tiene fibras de las cinco raíces espinales (C5-T1) y darán lugar al nervio subescapular superior, subescapular inferior, toracodorsal, nervio radial y al nervio axilar.

Las divisiones anteriores del tronco superior y medio se unen y forman el lateral, y el haz lateral del nervio mediano. Finalmente, la división anterior del tronco primario inferior se continúa como el fascículo medial, y la raíz medial del nervio mediano.

Las dos ramas del mediano se unen, provenientes del fascículo medial y lateral, formando el nervio mediano que pasa junto a la arteria braquial por toda la longitud del brazo.

P.C.A. En resumen el plexo braquial no es más que, un grupo de nervios que parten desde la zona inferior del cuello a través de la parte superior del hombro, y permiten que el brazo, antebrazo y mano se muevan y tengan sensibilidad.

2.2.5 Fisiología articular

El cuello puede realizar un gran número de movimientos, debido a que está formado por multitud de piezas superpuestas, unidas por elementos elásticos, que le permiten moverse en cualquiera de los tres ejes y planos de movimiento, (planos sagital, frontal y transversal).

2.2.5.1 Articulaciones que forman el raquis cervical.

Las articulaciones que unen las vértebras que forman el raquis cervical son las siguientes:

- a. **Articulación Occipito-Atloidea:** Mecánicamente unidas, pares y simétricas, que ponen en relación las facetas superiores de las masas laterales del Atlas con las superficies de los cóndilos del Occipital. Es una articulación de tipo condílea. (Articulaciones de los cuerpos vertebrales)

- b. **Articulación Atloidea – Axoidea:** Presenta dos fositas articulares en la cara inferior del atlas y dos fositas que están a los costados de la apófisis odontoides. Son artrodias. (Cabeza y Cuello)

- c. **Articulación Atloidea – Odontoidea:** Formada por la apófisis odontoides del axis, el arco anterior del atlas y el ligamento transverso. Es una articulación trocoide. (Kapandji, 2005)

Articulación de las últimas cinco vértebras cervicales entre sí:
Articulaciones uncovertebrales, son artrodias.

P.C.A. Las articulaciones dirigen y guían los distintos movimientos de la columna, éstas se encuentran reforzadas por ligamentos y músculos además de estar rodeados por una cápsula articular.

2.2.5.2 Movimientos básicos

Cada uno implica la participación de estructuras diferentes, que facilitan, controlan y limitan el movimiento. Cada segmento vertebral posee unas cualidades biomecánicas específicas. (García, 2005)

- a) **Flexión:** Provoca un deslizamiento de la vértebra superior sobre la inferior, debido al grosor del disco intervertebral. El núcleo pulposo se desliza hacia atrás. Limitada por la tensión del ligamento vertebral común posterior y ligamentos amarillos. El arco normal de movilidad nos permitirá tocar el tórax con la barbilla, su amplitud es de 40 grados. (Donoso, 2007)
- b) **Extensión:** Produce el deslizamiento de la vértebra superior sobre la inferior. El núcleo pulposo se desliza hacia delante. La limitación se produce por el choque de las apófisis espinosas de las vértebras cervicales. En la normalidad este movimiento nos permitirá ver la superficie inmediatamente arriba de nosotros, su amplitud es de 75 grados. (Donoso, 2007)

- c) **Inclinación – Rotación:** Se produce, debido a la existencia de unas articulaciones en forma de cuña, denominadas articulaciones uncovertebrales. Estas pequeñas articulaciones proporcionan un apoyo oblicuo de una vértebra sobre otra, lo que causa que al inclinarse una vértebra sobre otra el pico uncovertebral de la superior "resbale" sobre la articulación uncovertebral de la vértebra inferior. Las caras articulares están orientadas de manera plana, oblicua, abajo y atrás. Los valores normales de los movimientos son: inclinación lateral 45 grados, rotación 80 grados. (Donoso, 2007)
- d) **Movimientos del raquis cervical superior:** Es el responsable de los pequeños movimientos de cabeceo. El atlas y el axis intervienen en la extensión larga del cuello. Flexión 10° y Extensión 25° (cabeceo).

La articulación Atlodoodontoidea es la responsable del 50% de la rotación total de todo el cuello.

- e) **Movimientos el raquis cervical inferior:** Realiza la flexión, extensión de 0 a 100° e inclinación de 45° para cada lado, en total 90° rotación 80° a 90° teniendo en cuenta que el 50/% lo hace la articulación Atlodoodontoidea.

P.C.A. Todos los movimientos descritos son posibles, gracias a la acción de las articulaciones interapofisarias y los discos intervertebrales, pero además a nivel del raquis cervical se presentan en cada nivel 2 pequeñas articulaciones llamadas uncovertebrales.

2.2.6 Síndrome cervicobraquial

No es un diagnóstico o nombre de ninguna patología en concreto, sino más bien un término descriptivo para referirse a dolor de cuello abarca desde un leve malestar hasta un dolor quemante e intenso.

Son dolores producidos en el cuello, en su cara posterior y caras laterales. Se origina normalmente como consecuencia de una patología ósea, articular, muscular, o bien por la combinación de varias de ellas, a un pinzamiento nervioso causado por la protrusión de uno de los discos situados entre las vértebras o debido a una cervicoartrosis. También debido a traumatismos. (Vilardel Tarrés & Selva Ocallaghan, 2003)

El síndrome cervicobraquial es un cuadro clínico con síntomas dolorosos desencadenado por sobrecarga de peso, o el empleo de un esfuerzo físico intenso y súbito, provocando que se compriman en espacios ajustados los tejidos blandos de la columna cervical e hiperextensión del músculo escaleno o luxación de articulaciones vecinas.

Se distingue por un dolor que se extiende desde el cuello hasta el hombro y la punta de los dedos, con una sensación de entumecimiento, y frío en las manos. A veces la consiguiente pérdida de la sensibilidad y la fuerza muscular, y los reflejos en las manos.

La cervicalgia es un dolor en el cuello que no irradia más allá. Los músculos del cuello están constantemente bajo tensión para mantener la cabeza erguida. Por lo tanto son a menudo propensos al dolor debido al tensamiento gradual de los músculos lo cual puede también acabar en rotura a causa de repentinos movimientos fuertes.

P.C.A. Se puede presentar en forma unilateral o bilateral, dependiendo de la causa y el grado de evolución del mismo. En lo personal el dolor se

localizó en el lado izquierdo (unilateral), afectando la cara lateral del cuello e irradiándose hacia el hombro, en ciertas ocasiones se presenta amortiguamiento a nivel de mano y dedos.

2.2.6.1 Causas del síndrome cervicobraquial (Vilaseca, Claseen, & Vila)

En la mayoría de los casos, no se puede encontrar una causa específica del dolor. Sin embargo, en algunos casos es posible hacer un diagnóstico preciso.

El problema puede ser provocado por: hernia discal, huesos frágiles (osteoporosis), deformidad de la curva natural de la columna (escoliosis) y más raramente, daño estructural causado por tumores o infecciones.

Finalmente, los accidentes de tráfico incluyendo el "latigazo cervical" pueden provocar dolor cervical agudo o crónico, requiriendo en ocasiones varios meses para curarse.

A continuación algunos factores que desencadenan esta patología:

- a) Traumatismos o lesiones
- b) Enfermedades de la columna vertebral cervical (hernia discal, artrosis cervical, espondilitis, etc.)
- c) Estrés
- d) Uso prolongado del ordenador.
- e) Fibromialgia
- f) Artritis cervical o espondilosis
- g) Ruptura de disco
- h) Pequeñas fracturas de la columna por osteoporosis
- i) Estrechamiento del conducto raquídeo

P.C.A. La lesión más frecuente que provoca el síndrome, es por una compresión nerviosa a nivel del plexo braquial, razón por la que engloba la columna cervical lateral y los hombros.

2.2.6.2 Diagnóstico del síndrome cervicobraquial

Además del estudio de los síntomas y signos (exploración física en busca de contracturas musculares y valoración de la movilidad de extremidades superiores), una radiografía simple anteroposterior y lateral del cuello es suficiente para indicar la causa y gravedad de la afección.

En los casos en que el diagnóstico no es claro o los síntomas no ceden a las medidas habituales, se utilizan las siguientes ayudas:

- a) Analítico.-** Permite descartar patologías inflamatorias o reumáticas, así como enfermedades sistémicas que puedan dar síntomas dolorosos.
- b) Radiografías.-** Tanto estáticas como dinámicas. Son muy útiles para diagnosticar patologías degenerativas del aparato locomotor, así como inestabilidades intervertebrales.
- c) TAC.-** Sirve para poder diferenciar patologías en partes blandas, aunque ha demostrado su mayor eficacia en el diagnóstico de lesiones óseas.
- d) RMN (Resonancia Magnética Nuclear).-** Es muy útil en el diagnóstico de lesiones en partes blandas, siendo imprescindible cuando sospechamos patología a nivel discal.

- e) **EMG (Electro miografía).**- Permite diagnosticar las lesiones neurológicas diferenciando su severidad así como el grado de cronicidad.

- f) **Densitometría de la masa ósea.**- Muy eficaz en el diagnóstico de la Osteoporosis.

- g) **Evaluación de la Función Muscular Cervical.**- Permite la determinación del ángulo libre de dolor, el equilibrio, la capacidad de producir fuerza muscular (par de rotación) del paciente a nivel cervical, permitiendo programar un entrenamiento óptimo para cada caso. También permite mediciones posteriores para evaluar objetivamente el resultado del tratamiento.

P.C.A. Existen test o pruebas funcionales, que pueden servir a los especialistas para llegar también a un diagnóstico verás, pero debido a la impondencia funcional provocada por el dolor, los pacientes optan por otro tipo de exámenes no invasivos.

2.2.6.3 Tratamiento médico o convencional

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

1. Fase analgésica

Aquí prevalecen todas las técnicas destinadas a disminuir el dolor y la inflamación de los tejidos.

a. Termoterapia

Se distinguen dos modalidades dependiendo de factores como la sensibilidad del paciente al calor, si es portador de objetos metálicos en forma de osteosíntesis o de marcapasos, si tiene alteraciones de la presión arterial o mujeres embarazadas. Las formas de termoterapia son superficial y la profunda.

b. Ultrasonido

El ultrasonido es un equipo que transfiere ondas mecánicas de mayor frecuencia que las del sonido, a través de un medio físico (gel), que permite que pueda propagarse y transmitir energía (calor profundo) gracias a la vibración que producen dichas ondas. El efecto mecánico que producen estas ondas se utiliza con el objetivo de un calentamiento tisular y un efecto trófico regenerador de la zona lesionada.

c. Electroterapia

Se la utiliza con el fin de producir en el organismo reacciones biológicas y fisiológicas, mismos que serán aprovechadas para mejorar los distintos tejidos cuando se encuentran sometidos a alteraciones metabólicas de las células que componen dichos tejidos, que a su vez forman el organismo. (Rodríguez)

d. Masoterapia

Con esta técnica se pretende además de la aproximación al paciente, la evaluación de la lesión mediante la palpación. Los efectos de esta técnica son:

- a) Aumento del umbral de la sensibilidad dolorosa.
- b) Relajación muscular por estiramiento lento, progresivo y repetido de los husos neuromusculares mediante

técnicas de amasamiento y tensión de las fibras musculares.

- c) Movilización de los distintos planos tisulares para favorecer los deslizamientos entre ellos mediante maniobras de palpar-deslizar los pliegues cutáneos.
- d) Relajación muscular y analgesia en los puntos dolorosos con maniobras como el masaje transversal profundo.

2.2.7 Método Pold

Su desarrollo debe a Juan Vicente López Díaz, mismo que realizó una investigación de los efectos que producen en todo el organismo, cuando se aplica una oscilación de características especiales sobre la columna vertebral y el resto de los tejidos corporales.

Los efectos se desencadenan por la estimulación rítmica de larga duración de los mecanorreceptores propioceptivos, a una frecuencia de resonancia única para cada individuo. Esta estimulación se realiza de forma manual por el fisioterapeuta aplicando una movilización oscilatoria pasiva, específica del método, denominada oscilación resonante mantenida.

Este estímulo provoca una inhibición de las aferencias nociceptivas en las astas posteriores medulares y en los núcleos del sistema nervioso central que controlan el tono. Debido a estos efectos neurofisiológicos, cuando se aplica este tipo de oscilaciones en la columna, a una determinada frecuencia de resonancia y de forma prolongada, aparece un estado de plasticidad somática en todo el organismo.

El método Pold en un inicio se aplicó en pacientes con patologías de columna con resultados muy positivos, para luego irse ampliando y desarrollando a otras zonas corporales y patologías.

P.C.A. El Método Pold es una técnica manual, que ha sido comprobada su eficacia con sinnúmero de ensayos clínicos. En la actualidad existe el International POLD Institute, encargado de la formación en el método, existiendo un gran número de profesionales fisioterapeutas que lo aplican.

2.2.7.1 Objetivo de la aplicación

Equilibrar la tensión y la elasticidad de los músculos, fascias y ligamentos, devolver a la articulación el movimiento biomecánico correcto y restaurar la circulación de los fluidos corporales, lo que provocará una serie de efectos terapéuticos en cadena para restaurar el equilibrio en el organismo.

Su aplicación hace innecesaria la movilización clásica de grandes segmentos para ganar amplitud articular, movilizaciones o estiramientos forzados.

2.2.7.2 Fundamentos neurofisiológicos (López, 2012)

Para explicar de mejor manera los fundamentos neurofisiológicos del método POLD, pondremos como modelo el caso de una lesión, en donde se estimula los nociceptores, que enviarán una señal aferente por las fibras C de transmisión lenta hacia el asta posterior de la médula.

Esta señal aferente nociceptiva va a provocar varias respuestas: un primer reflejo metamérico, el cual producirá una contracción muscular de protección, contracción que tiende a inmovilizar la zona articular afectada.

Este reflejo medular enviará una señal ascendente por el fascículo espinotalámico lateral hacia el tálamo y el cortex (neurona de tercer orden),

desde la cual se desencadenarán respuestas tanto inconscientes como conscientes que provocarán la modificación de la postura para huir del dolor (postura antálgica), así como una compensación postural y la modificación de los patrones de movimiento y del tono muscular basal.

Estas respuestas pueden tener repercusiones secundarias que mantengan la disfunción de forma indefinida, en lo que se ha llamado el circuito de perpetuación.

2.2.7.3 Características del método Pold. (López, 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.

2.2.7.4 Tipos de inducción que utilizan la oscilación resonante mantenida (López, 2012)

El método POLD utiliza diferentes grupos de maniobras de inducción, todas ellas realizadas con la Oscilación Resonante Mantenida pero con diferentes objetivos.

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.

P.C.A. Esta maniobra estará presente durante toda la sesión ya que permite con ello la aplicación del resto de maniobras.

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.

2.2.7.5. Vías de acción del método Pold

Los efectos locales y generales se desencadenan por dos vías:

- a) **Vía neurológica.** Mediante la estimulación rítmica de los mecanorreceptores propioceptivos, receptores del uso muscular, miotendinosos y articulares, en todo los niveles metaméricos. Esto debido a que cuando se induce la oscilación resonante en cualquier punto se transmite al resto del cuerpo, que entrará en oscilación resonante de forma simultánea.

Este estímulo provoca una inhibición de las aferencias nociceptivas en el asta posterior medular y en los núcleos del sistema nervioso central que controla el tono. (Bear MF)

- b) **Vía mecánica.** Actúa sobre los tejidos de varias formas, por una parte la movilización articular mejora la flexibilidad de las cápsulas y

ligamentos, (Génot, 2000) genera un bombeo que actúa sobre la superficie articular mejorando la fisiología de los cartílagos y activando la sinovial que mejorará la producción y filtrado del líquido sinovial, por otra, la oscilación resonante mantenida suficiente tiempo sobre los tejidos musculo tendinosos, fasciales, viscerales o neurales endurecidos, fibrosados o adheridos, produce la fatiga mecánica tisular, fenómeno por el cual la plasticidad y posterior rotura de los materiales bajo cargas dinámicas cíclicas se produce más fácilmente que con cargas estáticas, este efecto puede influir en la resolución de adherencias y fibrosis tisulares.

2.2.7.6. Efectos específicos sobre el organismo

a) Efectos mecánicos. (López, 2012)

1. Estiramiento-acortamiento muscular secuencial que, de forma fisiológica, lleva a la relajación del músculo.
2. Bombeo de la sinovial, el cual produce una renovación en el líquido sinovial y, por consiguiente, una purificación de los residuos y aumento de los nutrientes.
3. Estímulo regenerativo del cartílago hialino, mediante el proceso de compresión-descompresión secuencial rítmico que aumenta la nutrición de los condrocitos.
4. Incremento de la elasticidad capsular y ligamentosa, que lleva a una mayor movilidad y flexibilidad articular.
5. Incremento de la elasticidad de la musculatura, fascias, aponeurosis y tendones, junto con la liberación de las adherencias con los planos adyacentes.
6. Liberación articular de las disfunciones articulares, aumentando la movilidad y amplitud articular e induciendo su efecto neurofisiológico.

7. Descompresión de estructuras atrapadas por causa del bloqueo articular o discal.
8. Descoaptación vertebral con aumento de la altura del disco y disminución de la presión intradiscal, lo cual produce una reabsorción del núcleo pulposo.

b) Efectos neurológicos. (López, 2012)

1. Inhibición del dolor y de las contracturas reflejas.
2. Acciones reflejas sobre otros órganos, como vísceras.
3. Relajación profunda inducida sobre el sistema nervioso central.
4. Disminución del tono muscular general.
5. Disminución de la frecuencia cardíaca y respiratoria.

2.2.7.7 Ventajas generales del método Pold (López, 2012)

- a) No imprime impulsos de alta velocidad, ya que todos los movimientos oscilantes se realizan de forma lenta y controlada. Por ello, se puede emplear en pacientes “de riesgo”, como es el caso de los que sufren osteoporosis, de ancianos o incluso niños.
- b) Tiene efectos inmediatos, lo que permite aliviar rápidamente el dolor y reducir la inflamación.
- c) No es imprescindible la realización de técnicas manipulativas de alta velocidad, evitándose el rechazo que algunos pacientes tienen a éstas técnicas.
- d) En procesos discales en fase aguda puede favorecer de forma satisfactoria el dolor.

- e) En las extremidades, es eficaz en el tratamiento postquirúrgico precoz ya que fuerza los tejidos y no compromete la actuación quirúrgica.
- f) No es necesaria la colaboración activa del paciente, por lo que se puede aplicar en pacientes no colaboradores o con patologías que supongan un déficit neurológico central.

2.2.7.8 Indicaciones del método Pold (López, 2012)

A continuación se presentan patologías que se caracterizan por su estado degenerativo, compresivo o que cursan con limitación de la movilidad o la fisiología y biomecánica articular:

- a) Hernias y protrusiones discales, discoartrosis.
- b) Lesiones musculares y tendinosas en el ámbito deportivo.
- c) Fibrosis y adherencias.
- d) Pinzamientos vertebrales.
- e) Escoliosis, hiperlordosis y cifosis.
- f) Artrosis y patologías degenerativas de columna y articulaciones periféricas.
- g) Patologías con dolor y alteración de la fisiología y movilidad articular.
- h) Fibromialgia.

2.2.7.9 Contraindicaciones del método Pold (López, 2012)

a) Contraindicaciones absolutas

1. Cuando existan en la zona a tratar agujas intramedulares dado que hay riesgo de migración.

2. En caso de haber placas de osteosíntesis o prótesis en fase de consolidación, posteriormente cuando la consolidación o fijación es un hecho, puede aplicarse POLD.
3. En aquellas situaciones en las que el aumento de la movilidad articular esté contraindicada, como es el caso de luxaciones, inestabilidad articular, etc., no podrán aplicarse maniobras biomecánicas progresivas ni en el límite articular.
4. Si el paciente sufre afecciones psiquiátricas graves, como la esquizofrenia, procesos psicóticos, no causando ningún problema las depresiones en sus diversas formas.

b) Contraindicaciones relativas

1. En caso de embarazo durante los tres primeros meses.
2. Durante un proceso febril o infeccioso transitorio.
3. Cuando el paciente se encuentre en tratamiento oncológico, salvo en procesos terminales donde se aplicará como técnica paliativa para la reducción del dolor.
4. Si el paciente padece bradicardia o hipotensión, será necesario limitar el tiempo de aplicación.

2.2.7.10 Maniobras del método y su ejecución en la columna en decúbito prono (López, 2012)

Las maniobras que serán descritas a continuación, son muy útiles en el abordaje general de patologías que pueden ser tratadas en la columna en la posición decúbito prono.

1. Sintonización de la inducción resonante primaria y maniobras accesorias

- a) **Objetivo.-** La idea es conseguir un movimiento oscilatorio del cuerpo, identificando la frecuencia propia de cada paciente, para lo cual se varía la frecuencia de más a menos hasta percibir que el movimiento pendular es fluido sin resistencia.

Cada paciente tiene su propia frecuencia, la cual depende de las dimensiones y del peso, estado emocional, tensión muscular, rigidez y bloqueos articulares del paciente, pudiendo variar a lo largo de la misma sesión. El terapeuta debe adaptarse a este cambio para sintonizar esta frecuencia personal instantánea.

- b) **Material necesario.-** Camilla con agujero facial, y dos toallas para formar rodillos de protección en lumbares y tobillos si fuese necesario.
- c) **Posición del paciente.-** Tendido en decúbito prono, con los miembros superiores a lo largo del cuerpo sin colocarlos por debajo de la pelvis para no bloquear el movimiento pélvico, los miembros inferiores extendidos en la prolongación del tronco, y los pies juntos suspendidos fuera de la camilla, o apoyados sobre un rodillo pequeño para no provocar molestias por apoyo de los dedos. Se colocará un rodillo de corrección lumbar según las necesidades de protección de la zona.
- d) **Posición del terapeuta.-** Situado en un lateral de la camilla en contacto con ésta. Con los pies separados para adaptarse a la altura de la camilla, y las rodillas ligeramente flexionadas y sin provocar rectificación dorsal ni elevar los hombros.

P.C.A. Las recomendaciones expuestas en cuanto a material, posición del paciente, y posición del terapeuta son importantes ya que, de ellas también depende la eficacia del método en el paciente, así como el cuidado del profesional en cuanto a su posición durante la sesión.

2. Ejecución directa por empuje: push (López, 2012)

Se induce la oscilación primaria aportando energía cinética directamente desde la pelvis mediante un empuje homolateral.

- a) **Presas.-** El terapeuta adapta las manos a la superficie corporal, sin tensión en los músculos flexores ni extensores de los dedos. La mano caudal se coloca en la región pélvica, sobre las inserciones del músculo glúteo mayor del mismo lado que el terapeuta, y la mano craneal en la región dorsal media sobre la línea media.
- b) **Acción.-** La mano caudal imprime un empuje en la fase de ida con un vector de 30° de inclinación en dirección caudal respecto al eje axial vertebral, y acompaña la vuelta sin frenar el movimiento. La mano craneal acompaña el movimiento y percibe las alteraciones de éste en los distintos niveles vertebrales, sirviendo de elemento diagnóstico de los bloqueos o hipomovibilidades vertebrales en los primeros minutos.

3. Ejecución directa por tracción: pull (López, 2012)

Se va a inducir la oscilación primaria aportando energía cinética desde la pelvis mediante una tracción contralateral.

- a) **Presas.-** La mano caudal se coloca en la región pélvica contralateral, sobre las inserciones del músculo glúteo mayor, y la mano craneal igual que en la técnica de empuje, sobre la línea media dorsal.

- b) **Acción.-** La mano caudal del terapeuta imprime una tracción suave en la fase de vuelta de la pelvis, con un vector de 30° de inclinación en dirección caudal respecto al eje axial vertebral, y acompaña la ida sin frenar el movimiento.

La mano craneal acompaña el movimiento y percibe las alteraciones de éste en los diferentes niveles vertebrales, siendo de elemento diagnóstico como en la técnica en la técnica por empuje.

4. Relajación de la cadena posterior (López, 2012)

El objetivo es facilitar la relajación general de la cadena muscular retromiática e inducir su elongación axial, y preparar los tejidos para el trabajo posterior.

Acción.- Las dos manos se sitúan juntas sobre la línea media a nivel del tránsito dorso-lumbar. Éstas mantienen la oscilación y ejercen presión suficiente sobre la superficie corporal como para alcanzar la fascia y fibras musculares.

Las manos se van a deslizar simultáneamente en direcciones contrarias, manteniendo la oscilación y la presión hasta alcanzar respectivamente la zona sacra y tránsito cervicodorsal, poniendo en tensión globalmente la fascia. Seguidamente, se recupera la posición de partida, para repetir la maniobra algunas veces.

5. Descompresión vertebral (López, 2012)

Son maniobras que se componen de tres fases o tiempos de ejecución. En el primer tiempo se realiza la descompresión de la región cervical, en el segundo la de la zona lumbar y en el tercero una descoaptación global de toda la columna vertebral.

a. Cambios de la mano impulsora y de la acción de empuje a tracción

Acción.- Mientras se mantiene la oscilación con la mano caudal (por empuje) desde la zona glútea, se desplaza la mano craneal hasta situarla al lado de aquélla, la mano craneal sintonizará y tomará la iniciativa en la acción de empuje, dejando así libre la caudal, que pasará al lado contralateral, para sincronizarse en una acción de tracción simultánea con la de empuje, para seguidamente liberar la mano craneal, que volverá a la posición torácica.

b. Paso del terapeuta de un lado a otro de la camilla

Durante la ejecución de la sesión se hace necesario el cambiar de un lado al otro con respecto a la camilla, pero no se debe detener ni modificar la frecuencia de la oscilación durante el cambio. Hay dos formas de realizarlo:

- 1. Por la zona caudal.-** Se realiza el paso manteniendo la oscilación de forma indirecta con un apoyo en las piernas, sin traspasar la mano activa el hueco poplíteo.
- 2. Por la zona craneal.-** Esta forma es más difícil técnicamente pero más segura para la protección lumbar del terapeuta. La clave de la técnica se encuentra en el giro de la mano caudal que en un momento determinado realiza la muñeca pasando de empuje a tracción, sin perder la sincronía.

2.2.7.10.1 Maniobras básicas de inducción refleja resonante

Luego de la aplicación en los primeros minutos de la Inducción Resonante Primaria, se debe conseguir el estado de somatoplasticidad, en el cual el sistema nervioso central y, por ende, el neuromusculoesquelético, se encuentran, por un lado, en un estado de silencio neurológico por la inhibición de aferencias nociceptivas, y por otro, en un estado de facilitación receptiva, para cualquier señal que se introduzca en el sistema.

Un estímulo mecánico realizado en distintos planos, genera una señal que, viajando desde el sistema nervioso periférico, va a contactar con el sistema nervioso autónomo a través de las ramas comunicantes gris y blanca, provocando reflejos musculoviscerocutáneos, que se van a aprovechar terapéuticamente para conseguir influir a nivel visceral, humoral, hormonal, neural muscular en el sentido que interese. Se podrán enviar señales tonificantes o relajantes al órgano diana en función de cómo se realice la maniobra.

Para acertar al órgano diana, cuando éste es una víscera, se habrá de tener conocimiento de la inervación metamérica de la víscera para hacer coincidir el nivel de estimulación con el nivel de inervación del órgano.

También se puede actuar por vía refleja sobre la musculatura, para lo cual se seguirán, las normas de los reflejos neuromusculares. Además, se puede incidir sobre la circulación de un órgano o una zona corporal mediante los reflejos neurovasculares y neurolinfáticos estimulados desde puntos concretos de la piel.

1. Abordaje desde el plano cutáneo (López, 2012)

a. Técnica del trazado

El estímulo de los receptores superficiales cutáneos se provoca mediante la técnica denominada trazado. Se realiza con la yema del dedo medio, a una presión mínima para que el roce sea superficial, con el fin de estimular solamente los receptores de la sensibilidad fina. El tiempo de duración de cada trazado depende de su longitud. La velocidad de desplazamiento es de 7 cm. por segundo.

b. Trazados metaméricos

Se sigue la línea de recorrido de una o varias metámeras a nivel cutáneo según el objetivo terapéutico. Se realizan varias pasadas sobre el mismo nivel para provocar la sumación temporal de señales aferentes antes de cambiar de nivel. Tienen un efecto sobre los órganos y tejidos inervados por el mismo nivel ganglionar que el de la metámera sobre la que se trabaja.

Se van a utilizar fundamentalmente en el tratamiento visceral a distancia, mandando señales de sedación o tonificación en función del sentido en el que se realice y la progresión secuencial de trazados. También se emplean como maniobras sedantes generales para producir un mayor estado de relajación general, muy usada en fibromialgia

c. Trazados neuromusculares

Siguen las líneas de las fibras de los músculos sobre las que se realizan. Tienen efecto sobre el músculo correspondiente, que es sedante o relajante cuando se sigue el sentido del crecimiento

embriológico del músculo (habitualmente centrífugo y descendente). Se realizan secuencias de un trazado por cada línea fibrilar.

2. Abordaje desde el plano subcutáneo (López, 2012)

a. Enganches metaméricos

Se realizan enganches puntuales consecutivos siguiendo la línea correspondiente a una o varias metámeras dependiendo de la inervación de la zona u órgano a tratar. La progresión de la secuencia de enganches será en el sentido centrífugo o centrípeta según se desee un efecto sedante o tonificante sobre los tejidos y órganos dependientes de esta metámera.

b. Enganches miofasciales

Se realizan enganches consecutivos siguiendo las líneas de las fibras musculares. El efecto de esta maniobra se produce sobre los músculos correspondientes a la línea trazada. El efecto cambia según el sentido de progresión, siendo relajante en progresión centrífuga y tonificante en progresión centrípeta. La progresión centrífuga es la que seguiría la dirección del crecimiento embriológico de la inervación correspondiente al músculo.

c. Enganches aleatorios

Se realizan en todas las direcciones y su objetivo es la flexibilización y desbridamiento de una alteración del tejido conectivo. Pueden tener, por lo tanto, una aplicación fibrolítica en casos de fibrosis localizada

de origen diverso (traumático, inflamatorio, etc.), pero también se pueden aplicar en las zonas de reflejos neurolinfáticos y neurovasculares, para trabajar en patologías por vía refleja que no siguen parones de reflexión metamérica.

Se aplican también en fibrosis congestiva secundaria a tensiones miofasciales, como es el caso de la “giba de bisonte”, haciéndose en este caso los enganches con direcciones radiales respecto de C7-D1.

2.2.7.10.2 Maniobras básicas de inducción resonante biomecánica

1. Técnicas para el tratamiento de las fascias (López, 2012)

a. Inducción longitudinal

1. **Punto de partida.-** Las yemas de los dedos (2 a 4 según el tamaño de la zona a tratar) toman contacto con el borde facial del músculo a tratar ejerciendo una presión lo suficientemente intensa como para comprimir la superficie facial sin llegar a colapsar el músculo.
2. **Ejecución.-** Se procederá a realizar un deslizamiento siguiendo la línea del borde fascial en la dirección del estiramiento miofascial que interese, en general, de la parte más fija a la más móvil.

b. Inducción transversal

1. **Punto de partida.-** La toma se realiza con la mano en forma de gancho, utilizando de 2 a 4 dedos según la amplitud posible, y agarrando por el borde fascial accesible transversalmente a las fibras

musculares, mediante una presa firme, pero sin realizar pinzado solamente enganche.

2. **Ejecución.-** Se realiza la puesta en tensión transversal a la línea de las fibras musculares. La tensión se incrementa progresivamente, durante el tiempo que media entre 3 a 5 oscilaciones, hasta llegar a una tensión donde se nota un freno o barrera. Se mantiene la posición sin aumento de la tensión durante 5 oscilaciones más, o en su defecto hasta sentir la merma de la resistencia (signo de que la tensión miofascial ha cedido), para proceder a la suelta progresiva durante 3 oscilaciones más.

c. Despegamiento profundo

1. **Punto de partida.-** Se localizan las “ventanas interfasciales”, que son los puntos de mínima cohesión y posibilidad de penetración entre dos planos fasciales. En este punto se sitúan los dedos con el vector necesario para actuar a modo de “cuchillo”.
2. **Ejecución.-** Siempre sincronizado con la IRP, se ejecutará un movimiento de desviación alternativo o vaivén radiocubital de la muñeca, a la vez que se ejerce una presión de penetración por la ventana interfascial, en dirección transversal a las fibras, lo que provoca un gesto de corte y liberación fascial que se va haciendo más profundo a medida que la cohesión interfascial va cediendo.

La presión ha de ser suave y la progresión lenta, como pidiendo permiso a los tejidos para avanzar, pues la maniobra puede ser dolorosa y hay que evitar las reacciones de defensa. La maniobra se mantiene mientras hay progresión, deteniéndose cuando se alcanza una barrera que no cede en 5 oscilaciones.

2.2.7.11 Manipulaciones cervicales directas (López, 2012)

2.2.3.11.1 Traslación bilateral central

Es una maniobra cuyo objetivo es provocar un deslizamiento de traslación de las vértebras en el plano frontal, simétrico al eje axial. Va a producir la flexibilización de las cápsulas y ligamentos, aumentando la movilidad general vertebral y relajando las estructuras contráctiles para facilitar el recentrado de las vértebras respecto al eje axial.

También va a provocar un estímulo en los cartílagos de las apófisis unciformes, que es utilizado con éxito en el tratamiento de artropatías cervicales. Hay diversas presas y formas de realizarlo, a continuación se detallan tres de ellas:

- a. Con una mano.-** Con el terapeuta situado lateralmente al paciente, la mano craneal hará una toma cervical a la altura de la base del cráneo, mediante una presa en horquilla con los dedos índice y pulgar, para generar la IRB y una descoaptación axial.

La mano caudal realiza la misma presa en horquilla, apoyándose en las apófisis transversas de ambos lados. Esta mano caudal imprimirá una traslación vertebral lateral rítmica en contramovimiento a la craneal, para generar el efecto de suave cizalla intervertebral.

- b. Con dos manos en cadena abierta.-** El terapeuta se sitúa en el cabecero de la camilla, apoya el borde radial de los índices de ambas manos en las apófisis transversas de cada lado en el nivel que se quiere trabajar. Los dedos señalan a la camilla y están verticales respecto a la misma.

Efectúa una oscilación traslatoria vertebral simétrica (central), que además de movilizar la vértebra en traslación respecto de los niveles adyacentes generará la Inducción Resonante Primaria. Se puede realizar de forma secuencial en varios niveles, para un tratamiento global cervical.

- c. Con dos manos en cadena cerrada.** Desde el cabezal de la camilla, se apoyan las puntas de los dedos índice y anular abarcando la apófisis transversa de cada lado. Con las palmas mirando hacia el cuello del paciente, las falanges arqueadas en semiflexión y los talones apoyados en los temporales, se realiza una traslación vertebral rítmica mediante un gesto de empuje alternativo con los dedos que apoyan en las transversas, mientras que los talones de las manos hacen fijación craneal.

La Inducción Resonante Primaria se mantiene con la misma maniobra y se observa cómo la onda de oscilación se desplaza caudalmente hasta los pies del paciente. El efecto global es de traslación más una descoaptación que progresa en dirección caudal al estar cerrada la cadena fascial articular en el cráneo y realiza una irradiación que expande las cadenas miofasciales y articulares.

Puede aplicarse tanto en un único segmento como de forma secuencial en varios niveles.

2.2.7.12 Maniobras descompresivas cervicales indirectas (López, 2012)

Para la realización de estas maniobras, es aconsejable el uso de una camilla con cabezal basculante, que favorece el efecto de apertura posterior de los agujeros de conjunción y la elongación muscular.

1. Inducción-descoaptación desde el occipital

- a) **Posicionamiento.-** La mano caudal abraza el cráneo situada una pinza en su base, compuesta por los dedos pulgar y anular. Los demás dedos se colocan apoyados sobre la cabeza en dirección craneal.
- b) **Ejecución.-** Con esta presa se realiza un vector de descoaptación craneal (sin comprimir la cara sobre la camilla) y una inducción oscilatoria que crea la IRP en el cráneo mediante una desviación radiocubital de la muñeca de muy escasa amplitud.
- c) **Efecto.-** Descompresión cervical y craneal.

2. Elongación facial dorsocervical posterior

- a) **Posicionamiento.-** Partiendo de la posición de la maniobra anterior, se sitúa la mano craneal sobre la zona dorsal alta, con los dedos en dirección caudal y una presión sobre la piel suficiente para interesar la fascia muscular posterior.
- b) **Ejecución.-** Ambas manos inducirán la IRP y una descoaptación con elongación fascial mediante el deslizamiento lento de la mano torácica en dirección caudal sin perder presión fascial.
- c) **Efectos.-** Descompresión vertebral y elongación facial.

3. Recentrado y balanceado occipitoatloaxoideo

- a) **Posicionamiento.-** El terapeuta se coloca en la zona del cabezal de la camilla, coloca los dedos de cada mano en la zona suboccipital contactando posterolateralmente hasta llegar a tocar las apófisis mastoides con el 5° dedo.

- b) **Ejecución.-** Se realiza una tracción craneal y a la vez se imprime un movimiento circular alternativo con los dedos, de escasa amplitud, como el de “pedaleo en bicicleta” pero en sentido contrario. Se realiza con la suficiente presión para conseguir el movimiento craneal, pero sin deslizar o friccionar en la piel y los músculos de la zona suboccipital.

- c) **Efectos.-** Se producirá una descompresión de la zona suboccipital y un movimiento de alabeo de las estructuras óseas en el espacio occipitoatloaxoideo. La técnica recentrará las estructuras, balanceando las tensiones en los músculos y ligamentos suboccipitales.

Esta maniobra es esencial en el equilibrio y recuperación de la biomecánica de la zona y de gran eficacia en cefaleas cervicogénicas y neuralgias de Arnold.

P.C.A. En conjunto cada maniobra impone su efecto directo sobre la zona tratada, es por ello que la ejecución engloba 3 pasos fundamentales: Inducción Resonante Primaria, Inducción Refleja Resonante, Inducción Resonante Biomecánica.

2.2.8 Escala visual analógica (EVA)

Consiste en una línea de 10 centímetros, en la cual el extremo izquierdo significa nada de dolor y el extremo derecho el peor dolor imaginable. En esta escala el paciente debe indicar cuánto le duele. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. (guiasalud.es)

P.C.A. Es una manera interesante de calificar al dolor, ya que en medio de los extremos que describen “sin dolor” y “dolor insoportable”, el paciente valora su molestia, dando una calificación.

2.2.9 Marco legal y jurídico (Wikipedia, 2008)

En el año 2008 fue aprobada la Constitución Política vigente, en la que se refiere, en la sección salud a, garantizar la atención gratuita y de calidad a la ciudadanía en general, razón por la que se expone a continuación algunos artículos tomados para la realización de esta investigación.

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción,

prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.

Art. 361.- El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias.

Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

Art. 363.- El Estado será responsable de:

Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.

Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.

Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.

Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos.

Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.

Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales.

Promover el desarrollo integral del personal de salud.

Art. 365.- Por ningún motivo los establecimientos públicos o privados ni los profesionales de la salud negarán la atención de emergencia. Dicha negativa se sancionará de acuerdo con la ley.

Art. 366.- El financiamiento público en salud será oportuno, regular y suficiente, y deberá provenir de fuentes permanentes del Presupuesto

General del Estado. Los recursos públicos serán distribuidos con base en criterios de población y en las necesidades de salud.

El Estado financiará a las instituciones estatales de salud y podrá apoyar financieramente a las autónomas y privadas siempre que no tengan fines de lucro, que garanticen gratuidad en las prestaciones, cumplan las políticas públicas y aseguren calidad, seguridad y respeto a los derechos. Estas instituciones estarán sujetas a control y regulación del Estado.

2.2.10 Plan Nacional para el Buen Vivir (Secretaría Nacional de Planificación y Desarr, 2013)

Las propuestas contenidas en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, plantean importantes desafíos técnicos y políticos e innovaciones metodológicas e instrumentales.

El Buen Vivir, parte de una larga búsqueda de modos alternativos de vida que han impulsado particularmente los actores sociales de América Latina durante las últimas décadas, demandando reivindicaciones frente al modelo económico neoliberal. En el caso ecuatoriano, dichas reivindicaciones fueron reconocidas e incorporadas en la Constitución, convirtiéndose entonces en los principios y orientaciones del nuevo pacto social. A continuación, se mencionan algunos de los objetivos que constituyen parte del plan nacional del buen vivir.

2.2.10.1 Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

Trabajamos por el desarrollo de los y las ciudadanas, fortaleciendo sus capacidades y potencialidades a través del incentivo a sus sentimientos, imaginación, pensamientos, emociones y conocimientos

2.2.10.2 Mejorar la calidad de vida de la población.

Buscamos condiciones para la vida satisfactoria y saludable de todas las personas, familias y colectividades respetando su diversidad. Fortalecemos la capacidad pública y social para lograr una atención equilibrada, sustentable y creativa de las necesidades de ciudadanas y ciudadanos.

2.2.10.3 Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible.

Construimos un sistema económico cuyo fin sea el ser humano y su buen vivir. Buscamos equilibrios de vida en condiciones de justicia y soberanía. Reconocemos la diversidad económica, la recuperación de lo público y la transformación efectiva del Estado.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipos de investigación

La investigación realizada es un estudio descriptivo ya que se describen rasgos de la realidad de las personas afectadas por el Síndrome Cervicobraquial, especifica propiedades y muestra su comportamiento. Así como también, identifica características del universo de investigación, señala sus formas de conducta y actitudes, establece comportamientos concretos, descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación.

Además es una investigación cuali-cuantitativa, ya que tiene como característica común el referirse a sucesos que tratan de ser descritos en su totalidad, en su medio natural. Se estudia la realidad en su contexto natural, tal como sucede, se interpretan los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas.

La investigación fue de Campo ya que se realizó de manera directa en un ambiente natural en el que están presentes los pacientes, dejándonos obtener los datos aquí expuestos para ser analizados.

3.2. Diseño de investigación

La investigación es un diseño no experimental, ya que no construimos ninguna situación, sino que se observaron las situaciones ya existentes, en este caso la afección de los pacientes con Síndrome Cervicobraquial. Las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, los

investigadores no tienen control sobre dichas variables, no se puede influir sobre ellas porque han sucedido, al igual que sus efectos.

Es un diseño no experimental de corte transversal, ya que nos permite analizar su incidencia e interrelación en un determinado espacio de tiempo. Se realizó en los meses comprendidos entre febrero a diciembre del 2013.

3.3. Operacionalización de variables

Variable dependiente: **Síndrome Cervicobraquial**

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
El dolor continuo de la región cervical, y que se irradia hacia los hombros y brazos, y se produce por la compresión de raíces nerviosas de esta zona de la medula espinal, se conoce con el nombre de Síndrome Cervicobraquial. Es una patología que se limita al cuadrante superior	Dolor continuo en región cervical Compresión de raíces nerviosas No existe causa	Dolor Hormigueo Ardor	Registro de observación. (Diario de Campo) Encuesta.(Formulario de preguntas: generales, abiertas,

del cuerpo y se caracteriza por presentar: algias hormigueos, ardor, escozor, calambre, no existe una enfermedad subyacente para determinar su causa.	aparente para esta patología	Calambre	cerradas, dicotómicas, poliomias) Entrevista. Test EVA (dolor)
---	------------------------------	----------	--

Variable independiente: **Método Pold**

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Es una técnica manual, basada en la aplicación de una oscilación rítmica en la zona a tratar, tanto en los músculos y tendones, como en las articulaciones, y que se mantiene durante todo el tratamiento. Esta oscilación provoca un estado de relajación y flexibilidad en los tejidos muy intenso, permitiendo un ajuste	Técnica manual Oscilación rítmica mantenida Silencio neurológico Inhibición de	Relajación Inhibición del dolor y de contracturas reflejas Disminución del tono muscular general	Observación Test EVA (dolor)

de los mismos a la posición de equilibrio natural, mediante unas maniobras de corrección que se aplican mientras están en ese estado de profunda relajación.	aferencias nociceptivas	Disminución de frecuencia cardíaca y respiratoria	
--	-------------------------	---	--

3.4 Población y muestra

Se trabajó con los pacientes que asisten al área de Rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl, y han sido diagnosticados con Síndrome Cervicobraquial, en total fueron 40 pacientes que asistieron a la institución de salud.

Los criterios de inclusión fueron: usuarios que acudieron al servicio de Rehabilitación del Hospital San Vicente de Paul con síndrome cervicobraquial, y que presentan la sintomatología característica de esta afección, no se escogió otro tipo de afección ya que queremos comprobar la eficacia de la técnica.

El servicio de rehabilitación cuenta con la infraestructura necesaria para la adecuada rehabilitación, y con personal preparado para eliminar el máximo de síntomas en los pacientes.

Para el tratamiento propuesto para este trabajo de investigación, se trabajó con la tutoría de profesionales encargados del servicio de rehabilitación.

3.5. Métodos

Al investigar sobre el Síndrome Cervicobraquial se estudia cada uno de los factores que lo componen, es decir, definición, etiología, signos y síntomas, exámenes clínicos, etc., los mismos que nos dan la pauta para actuar en el proceso de rehabilitación. Para ello se aplica el método Analítico, el cual se caracteriza por analizar las características de cada una de las partes, para así definir su importancia, y el beneficio que se obtiene al desarrollar la investigación.

Al intervenir en el tratamiento del Síndrome Cervicobraquial con el Método Pold en pacientes que asisten al área de Rehabilitación del Hospital “SAN VICENTE DE PAUL”, se recolecto información importante sobre el proceso a efectuarse, esto nos va a servir para dar una conclusión general, la cual será sobre la efectividad del tratamiento en la patología antes mencionada, por lo que será de gran utilidad el uso del método sintético.

El método inductivo se utilizó para obtener conclusiones efectivas sobre el uso del Método Pold en el tratamiento del Síndrome Cervicobraquial partiendo de datos de cada paciente para luego llegar al objetivo principal de la investigación, la observación y el registro de los hechos son analizados y procesados de manera lógica para proponer la óptima solución de la patología que afecta a la población objeto de este estudio.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos utilizados fueron:

- a) La observación, misma que nos permite observar día a día el progreso obtenido en cada uno de los pacientes tratados en forma individual, y en conjunto observar cuan efectivo es el tratamiento

propuesto. Se ha llevado para el efecto un registro en una libreta de apuntes los logros obtenidos.

- b) La encuesta, se aplicó a quienes están involucrados en el proceso investigativo, un punto a considerar y tratar cuidadosamente son las preguntas que se les hizo.

Por lo que se incluyó preguntas abiertas que son aquellas donde se requiere mayor información del paciente ya sea para profundizar una opinión o los motivos de algún tipo de comportamiento.

Preguntas cerradas en estas solamente obtendremos respuestas cortas como si o no.

Preguntas dicotómicas, tienen solo dos alternativas de respuesta si y no o verdadero y falso, en ocasiones complementan con un alternativa neutral, ninguno, ambos.

Preguntas politómicas, se presenta al encuestado una pregunta y un conjunto de alternativas mutuamente excluyentes y exhaustivas tomadas de forma colectiva y debe elegir la que mejor se adecua a su opinión.

- a) Se utilizó Microsoft Excel para el procesamiento de los resultados obtenidos, mismo que sirve de manera didáctica para la representación gráfica de los valores numéricos procesados durante el período de investigación. Con los datos expuestos en el presente trabajo se demuestra la eficacia de un tratamiento manual en el tratamiento de una afección que padecen ciertas personas que asisten al área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl.
- b) Para la evaluación del dolor en los pacientes se usó la Escala Analógica Visual (EVA). La EVA más conocida consiste en una línea

de 10 cm. con un extremo marcado con “no dolor” y otro extremo que indica “el peor dolor imaginable”.

El paciente marca en la línea el punto que mejor describe la intensidad de su dolor. La ventaja de la EVA es que no se limita a describir 10 unidades de intensidad, permitiendo un mayor detalle en la calificación del dolor.

3.7. Estrategias

1. Se solicitó el permiso para realizar la presente investigación, mediante un oficio a la autoridad competente del Hospital San Vicente de Paúl, luego de lo cual se solicitó al responsable del área de rehabilitación adecuar el lugar para realizar el tratamiento.
2. Se escogió a los posibles miembros de nuestro estudio, en base al diagnóstico realizado por el médico tratante.
3. Una vez conocida la información se procede a confirmar en los registros de cada paciente en su Historia Clínica, en la cual se encontró todos los datos de los pacientes como fueron: diagnóstico, cuadro clínico, tiempo desde el cual el paciente presentaba la enfermedad, número de sesiones, los días de tratamiento y medicación.
4. Se presentaron charlas explicativas y demostrativas a los pacientes con Síndrome Cervicobraquial, que asisten al servicio de rehabilitación del hospital, con respecto a su patología y el Método Pold.
5. Posteriormente se eligió los días para la ejecución de las terapias.

6. Se inicia con la aplicación de un test de dolor, mismo que nos informa sobre el grado de afección en el paciente, seguido del mismo se verifico la fuerza muscular del paciente mediante el uso del test de Daniels, ya que por el dolor en la zona afectada, las personas tratan de mover lo menos posible, y la musculatura tiende a atrofiarse.
7. El tiempo de aplicación de la técnica método de Pold tuvo una duración de 10 semanas detallando que el tratamiento se realizó de lunes a viernes en horario de 7am a 12pm.
8. Desde la primera semana se procedió con el tratamiento planteado, iniciando diariamente con la aplicación de una compresa caliente sobre la zona afectada, esto es región cervical. Luego de lo cual se aplicó ultrasonido a nivel de columna cervical, para posteriormente realizar la técnica método de Pold.
9. En las primeras sesiones se presentó un poco de mareo, pero con el pasar de los días los resultados fueron mejorando hasta la culminación del tratamiento, fase en la cual se realizó un pequeño agasajo con los pacientes y miembros de la institución por la ayuda brindada hacia los investigadores.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis e Interpretación de Datos

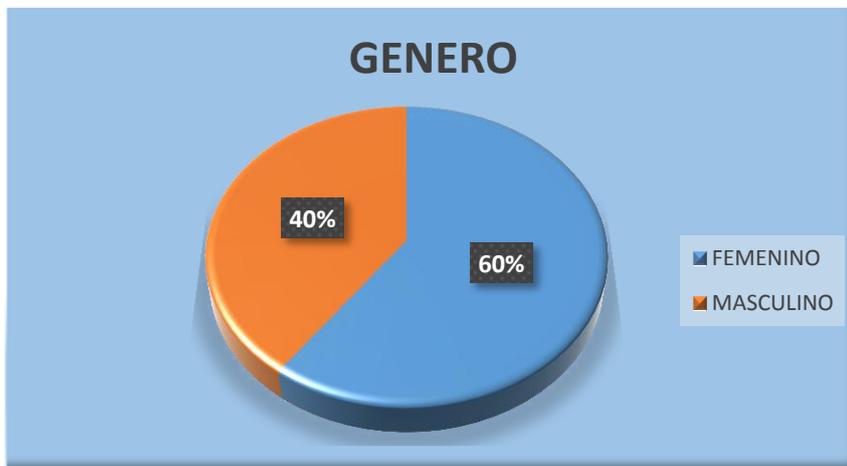
Tabla1.- Pacientes por género

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	24	60%
Masculino	16	40%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 1



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Existe la clara presencia en mayor número de mujeres, que se encuentran afectadas con la patología a tratar, mismas que presentan características singulares a tomar en cuenta, para el desarrollo de la presente investigación.

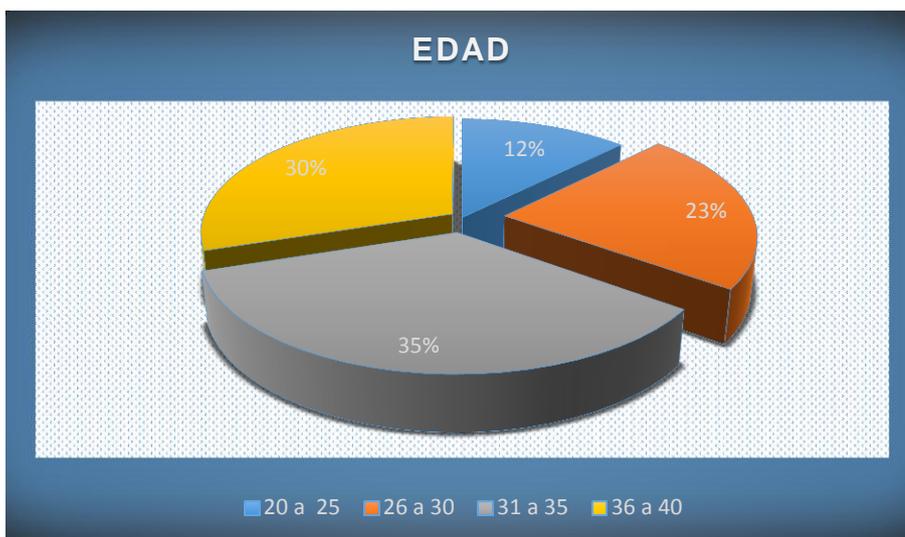
Tabla 2.- Pacientes de acuerdo a la edad

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
20 a 25	5	12%
26 a 30	9	23%
31 a 35	14	35%
36 a 40	12	30%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Grafico 2



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Existe una incidencia mayor en pacientes cuyas edades oscilan entre 31 a 40 años, sin descartarse la presencia del Síndrome Cervicobraquial en edades comprendidas entre los 20 y 30 años. Se ha tratado a los pacientes con mayor frecuencia, como un dolor de tipo crónico, mientras que al resto con menor frecuencia en el dolor se lo ha determinado como un dolor agudo.

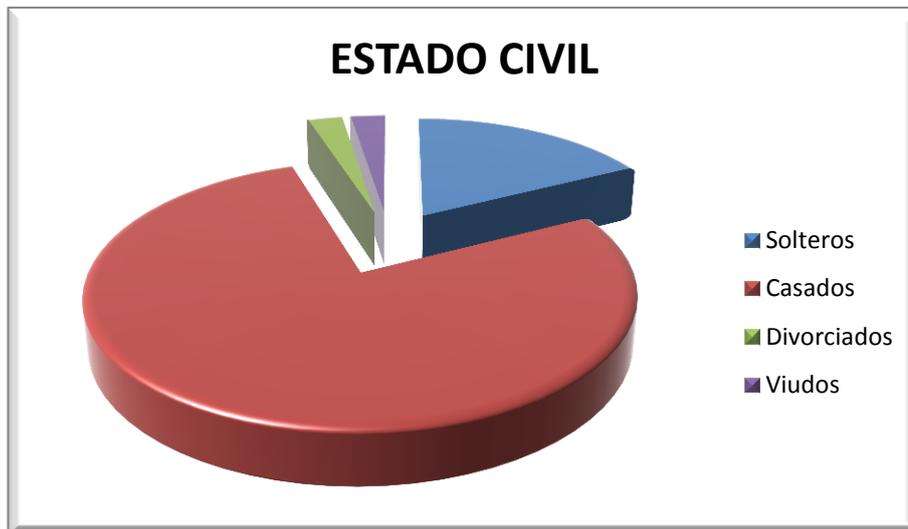
Tabla 3.- Pacientes de acuerdo a su estado civil

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Solteros	7	17%
Casados	31	77%
Divorciados	1	3%
Viudos	1	3%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 3



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

La mayoría de los pacientes tienen estado civil de casados (77%), factor importante a considerar, ya que existe un estado tensional o emocional que puede desencadenar en stress (una de las causas del síndrome), es importante la afección en pacientes solteros (17%), siendo relacionada a malas posturas adoptadas por situaciones en el medio en el que se desenvuelven.

Tabla 4.- Ocupación de los pacientes

OCUPACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Amas de casa	10	25%
Choferes	4	10%
Secretarias	2	5%
Aux. Enfermería	3	6%
Costurera	5	12%
Mecánicos	2	5%
Guardia privado	1	3%
Estudiantes	2	5%
Albañiles	4	10%
Carpinteros	5	13%
Empleados publico	1	3%
Profesor	1	3%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 4



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

La afectación más frecuente se encuentra en las amas de casa, ya que por sus distintas actividades que realizan en el hogar, primero presentan estados tensionales al cumplir sus tareas, y segundo las posiciones a veces inadecuadas que se adoptan para realizar sus actividades. También es importante ver la incidencia en: choferes, costureras y carpinteros, ya que ellos adoptan la misma posición durante períodos largos de tiempo.

Tabla 5.- Nivel de instrucción de los pacientes

INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primaria	17	42%
Secundaria	7	17%
Tercero de bachillerato	3	8%
Superior	9	23%
Sin instrucción	4	10%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 5



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Un elevado porcentaje (42%) de los pacientes atendidos, no tienen un nivel de instrucción adecuado, razón por la que en su mayoría no asisten a un servicio médico. Existe la presencia de personas con instrucción secundaria y superior (17% y 23%), mismos que han acudido al servicio de rehabilitación en un etapa temprana de su dolencia.

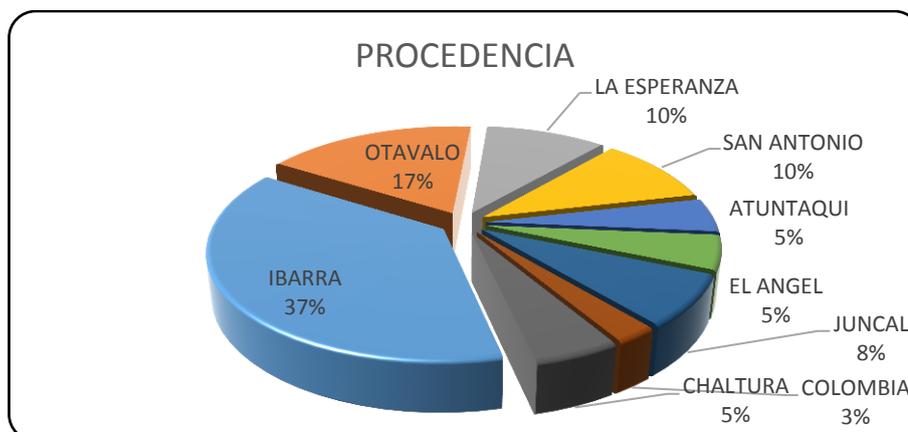
Tabla 6.- Pacientes de acuerdo a su procedencia

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ibarra	15	37%
Otavaló	7	17%
La Esperanza	4	10%
San Antonio	4	10%
Atuntaqui	2	5%
El Ángel	2	5%
Juncal	3	8%
Colombia	1	3%
Chaltura	2	5%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 6



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En el gráfico se puede observar que asisten personas de varios lugares de la provincia al área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl, siendo características fundamentales la gratuidad y la eficiencia en la atención. Asisten como es lógico en mayor número pacientes de la localidad, seguidos de personas de Otavaló, luego la parroquia La Esperanza y San Antonio como lugares de procedencia.

Tabla 7.- Tiempo en que desempeñan el trabajo los pacientes.

HORAS DE TRABAJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2 horas	2	5%
3 horas	1	2%
4 horas	2	5%
5 horas	1	2%
6 horas	2	5%
7 horas	2	5%
8 horas	16	40%
9 horas	4	10%
10 horas	7	18%
12 horas	3	8%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 7



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Es importante señalar que 40% de personas afectadas con el síndrome desempeñan sus actividades durante 8 horas, un 18% laboran durante 10 horas diarias y un 8% lo hacen durante 12 horas, cabe mencionar que al adoptar posturas ergonómicas inadecuadas, se producen distintos tipos de afección en las personas y, aún más si sus labores duran periodos largos.

Tabla 8.- Posición adoptada por el paciente en su lugar de trabajo

POSICION DEL PTE. EN EL LUGAR DE TRABAJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De pie	24	60%
Sentado	16	40%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 8



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Los pacientes encuestados en la presente investigación asumen en general 2 tipos de posiciones para realizar sus actividades. Siendo un importante porcentaje (60%) el que, adopta la posición erguida o en bipedestación, seguido de un 40% que hacen sus actividades en sedestación.

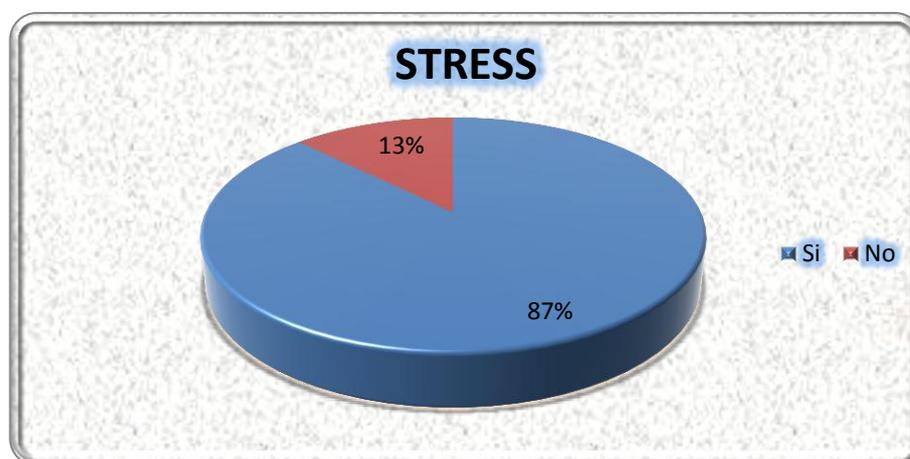
Tabla 9.- Situación de stress que sufren los pacientes al realizar sus labores.

STRESS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	35	13%
No	5	87%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 9



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En el presente gráfico se demuestra la clara presencia de un estado tensional en la mayoría de los pacientes (87%) Ya sea por cuestiones laborales o personales. El stress es una de las causas más frecuentes en la aparición del Síndrome Cervicobraquial. No menos importante es el 13% de pacientes que comentaron no presentar ningún grado de estado tensional.

En el artículo denominado EL ESTRÉS Y EL RIESGO PARA LA SALUD (AUTORES Dr. Enrique Comín Anadón, Dr. Ignacio de la Fuente Albarrán, Dr. Alfredo Gracia Galve), se define al stress como: El estrés es un fenómeno muy frecuente en el mundo laboral, con graves consecuencias para la salud de la persona que lo padece

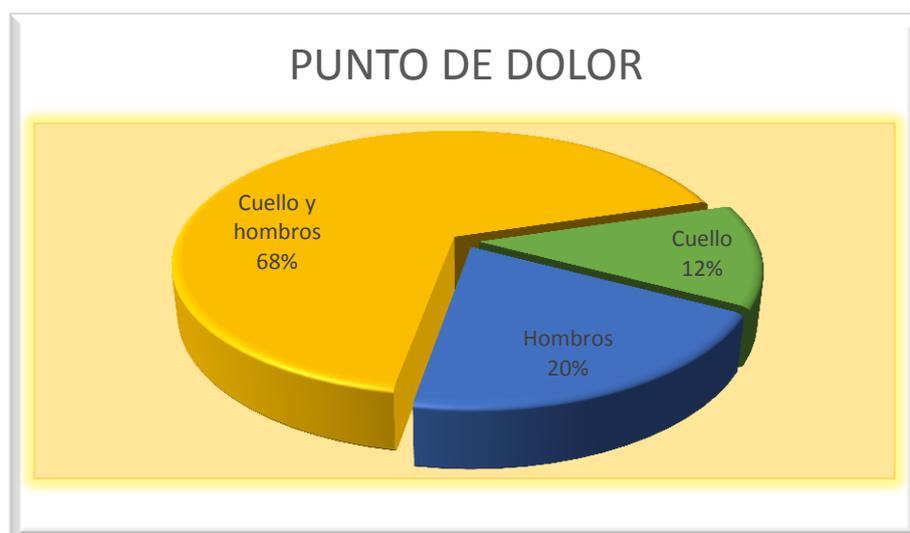
Tabla 10.- Lugar en donde se localiza el dolor en los pacientes.

PUNTO DE DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cuello	5	12%
Hombros	8	20%
Cuello y hombros	27	68%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 10



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Al tratar el síndrome, mismo que se caracteriza por la presencia de dolor en el cuello y hombros (68%) en este estudio, se pudo personalizar el tratamiento al paciente, ya que el Método Pold es adaptable al sitio o región a tratar, esto es en hombros 20%, y en cuello 12%. Fue una consideración importante ya que en algunos pacientes la sesión era más prolongada que en otros.

Tabla 11.- Tiempo que vienen presentando dolor los pacientes.

TIEMPO DE DOLOR FRECUENCIA PORCENTAJE

TIEMPO DE DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 mes	2	5%
2 meses	9	22%
3 meses	2	5%
4 meses	3	7%
5 meses	2	5%
6 meses	4	10%
7 meses	2	5%
8 meses	4	10%
9 meses	1	3%
10 meses	1	3%
1 año	7	18%
2 años	3	7%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 11



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En el cuadro expuesto se debe resumir que, nos sirvió como guía al saber con qué tipo de dolor llegaba el paciente para la atención, esto es en un período menor a 1 mes se habla de dolor agudo, mucho más tratable y de más fácil recuperación, luego el período comprendido entre 1 a 2 meses como dolor subagudo, y el período mayor a 2 meses en los que se define el dolor como crónico, mucho más complicado de tratar.

Según la Dra. Ángela Mesas Idáñez del Hospital Universitario Vall d'Hebrón, Área de Traumatología, Clínica del Dolor, Servicio de Anestesiología, Noviembre del 2012, señala que el dolor se lo puede clasificar de acuerdo al tiempo que está presente en el paciente así, de 0 a 15 días se lo conoce como dolor agudo, de 16 días a un mes dolor subagudo, y pasado el mes de afección el dolor se lo conoce como crónico.

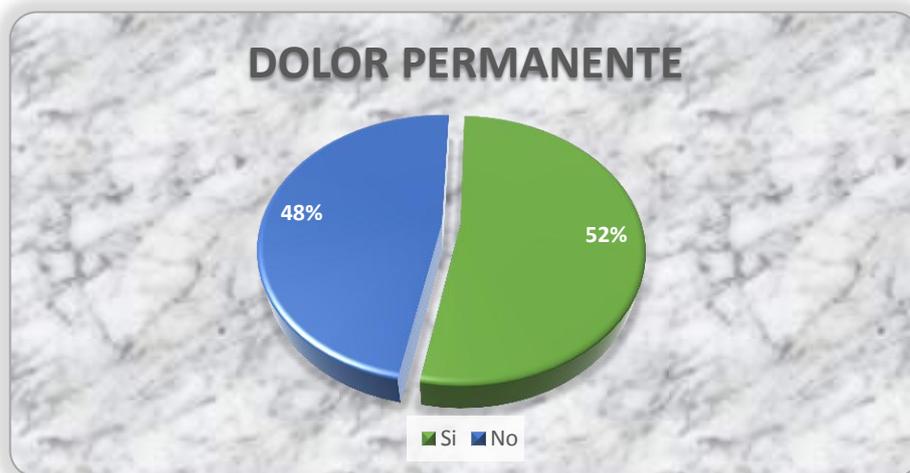
Tabla 12.- Pacientes, dependiendo si el dolor es permanente

DOLOR PERMANENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	21	52%
No	19	48%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 12



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En cuanto al dolor, si es permanente (52%) o no (48%), debemos considerar que en el primer grupo fue el motivo principal para acudir al servicio médico, ya que se hizo imposible el poder realizar sus actividades normales, por la presencia de algias tanto en hombros como en el cuello.

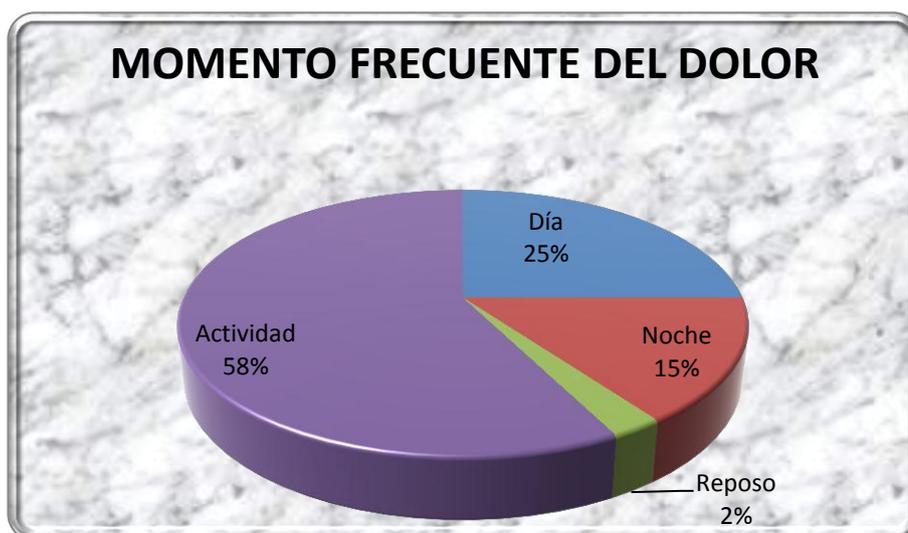
Tabla 13.- Momento del día, en qué se presenta el dolor en los pacientes

MOMENTO FRECUENTE DEL DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Día	10	25%
Noche	6	15%
Reposo	1	2%
Actividad	23	58%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 13



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Un porcentaje significativo de pacientes (58%) presentan dolor cuando desempeñan sus labores, esto es, en presencia de posturas defectuosas, estados tensionales, etc. Y como es lógico un 25% sufre su afección en el día que es cuando labora. Un 15% de pacientes laboran en la noche razón por la que sufren factores adversos que afectan su salud.

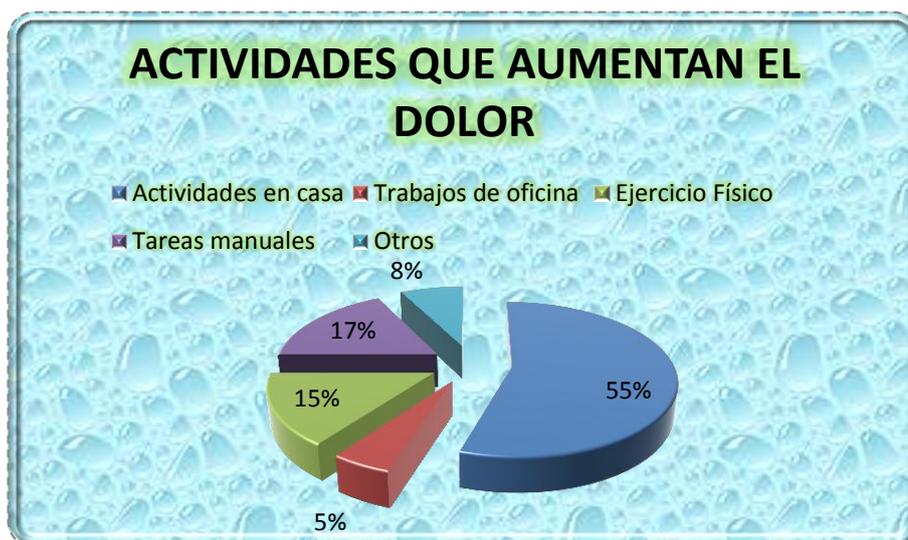
Tabla 14.- Actividades que aumentan el dolor en los pacientes.

ACTIVIDADES QUE AUMENTAN EL DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Actividades en casa	22	55%
Trabajos de oficina	2	5%
Ejercicio Físico	6	15%
Tareas manuales	7	17%
Otros	3	8%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 14



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Las actividades realizadas en casa representan un porcentaje importante en nuestro estudio (55%), seguido de las tareas manuales (17%) y el ejercicio físico (15%). Cabe mencionar que las actividades que realizan los pacientes durante el día, en sí, no son el motivo principal de afección, sino el cómo se las realiza.

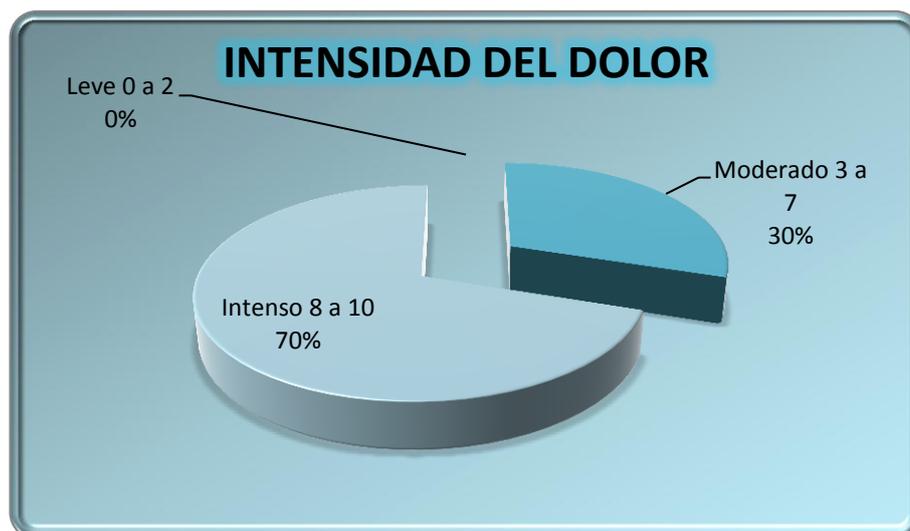
Tabla 15.- Pacientes de acuerdo a la intensidad del dolor

INTENSIDAD DEL DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Leve 0 a 2	0	0%
Moderado 3 a 7	12	30%
Intenso 8 a 10	28	70%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 15



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Para medir el grado de dolor, nos hemos visto en la necesidad de utilizar la Escala Visual Analógica (Escalas de valoración del dolor,2012) para valorar el dolor. En esta, el paciente pone “calificación” a su algia, misma que nos guio para saber cuál era el umbral de tolerancia del mismo durante el tratamiento. Siendo un dolor intenso en 70% y el dolor moderado 30%.

Tabla 16.- Motivo por el que se decidió acudir a la atención de un profesional

MOTIVO DE VISITA AL MEDICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dolor	40	100%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 16



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Todos los pacientes encuestados (100%) han coincidido en que el motivo principal para acudir al hospital en busca de atención médica, fue la presencia de dolor, en sus distintos grados de afección.

En el artículo FISIOPATOLOGIA DEL DOLOR de MARTA FERRANDIZ MACH de la UNIDAD DEL DOLOR del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, define al dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial”.

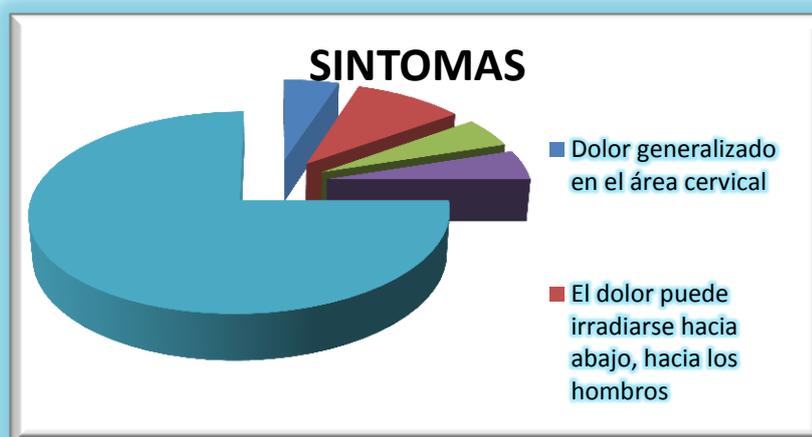
Tabla 17.- Distribución tomando en cuenta los síntomas

SINTOMAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dolor generalizado en el área cervical	2	5%
El dolor puede irradiarse hacia abajo, hacia los hombros	4	10%
Rigidez en los músculos del cuello	2	5%
Amortiguamiento (Parestesias, MSB)	2	5%
Todos los anteriores	30	75%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 17



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Un 75% de pacientes presentaban todos los signos característicos del síndrome, razón por la cual el tratamiento fue enfocado a la disminución primero del dolor, y luego a la sintomatología presente en cada uno de ellos. Según Wikipedia síntoma es, en medicina, la referencia subjetiva que da un enfermo por la percepción o cambio que reconoce como anómalo, o causado por un estado patológico o enfermedad

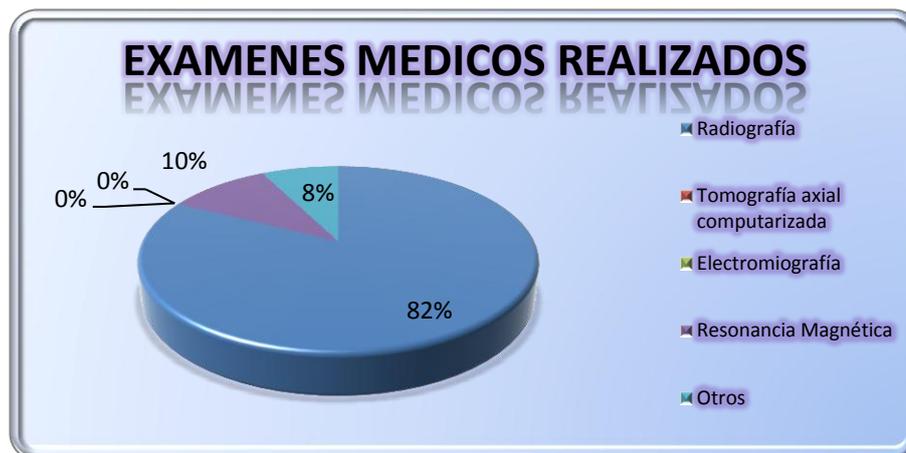
Tabla 18.- Pacientes dependiendo el tipo de exámenes médicos realizados

EXAMENES MEDICOS REALIZADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Radiografía	33	82%
Tomografía axial computarizada	0	0%
Electromiografía	0	0%
Resonancia Magnética	4	10%
Otros	3	8%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 18



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Para el diagnóstico médico se usan diferentes tipos de exámenes, mismos que ayudan al especialista a determinar con exactitud la patología en una persona. Los pacientes en su mayoría se realizaron una radiografía (82%) la que ayudó a determinar algún compromiso óseo que desemboca en la afección, siguiendo con la resonancia magnética (10%) que es un examen más minucioso en el que se puede distinguir estructuras no visibles en una radiografía.

Tabla 19.- Distribución tomando en cuenta si el paciente toma medicación

MEDICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	32	80%
No	8	20%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R

Gráfico 19



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

La mayoría de los pacientes tratados (80%) venían tomando algún tipo de medicación para el dolor, esto es: ibuprofeno, acetaminofén, arcoxia, apronax, de acuerdo a indicaciones médicas. Mientras que un 20% de los pacientes sólo cumplía con el tratamiento fisiátrico recetado por el especialista.

Se recomienda el uso de antiinflamatorios no esteroideos para la fase aguda del dolor, especialmente ibuprofeno, pueden utilizarse también otros antiinflamatorios, especialmente cuando el tiempo de evolución se prolonga. Si la analgesia es insuficiente, como medicación de rescate se puede usar paracetamol. En algunos casos puede ser necesario recurrir a tramadol. El uso de benzodiazepinas como relajantes musculares es muy común pero no parece suficientemente justificado, tanto desde el punto de vista etiológico como desde el farmacológico. (Diagnóstico y tratamiento de las cervicobraquialgias, J.M. Climent-Barberà)

Tabla 20.- Pacientes conforme al tratamiento asignado

TRATAMIENTO ASIGNADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Farmacológico	10	25%
Rehabilitación	25	62%
Reposo	5	13%
Actividades Físicas	0	0%
Otro	0	0%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 20



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

De los pacientes diagnosticados con el síndrome, un 62% se designó el tratamiento fisioterapéutico, esto es, compresa química (caliente), ultrasonido, o terapia manual (Método Pold). El 25% se recomendó medicación para afección, sin descartar el cambio de tratamiento en la próxima revisión. Y un 13% de pacientes, su afección se debía a estados tensionales que deben disminuir con reposo o un cese temporal de sus labores.

Tabla 21.- Pacientes de acuerdo a la efectividad del tratamiento que venían recibiendo.

UTILIDAD DEL TRATAMIENTO RECIBIDO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Efectivo	11	27%
Parcialmente efectivo	23	58%
Nada efectivo	6	15%
Otro	0	0
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 21



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Los pacientes que colaboraron con nuestra investigación, venían de recibir otro tipo de alternativas médicas, calificándolos ellos como: efectivo 27%, parcialmente efectivo 58%, y nada efectivo en 15%. Mismos que nos sirvieron para enfocar de mejor manera la aplicación del método Pold en el síndrome Cervicobraquial.

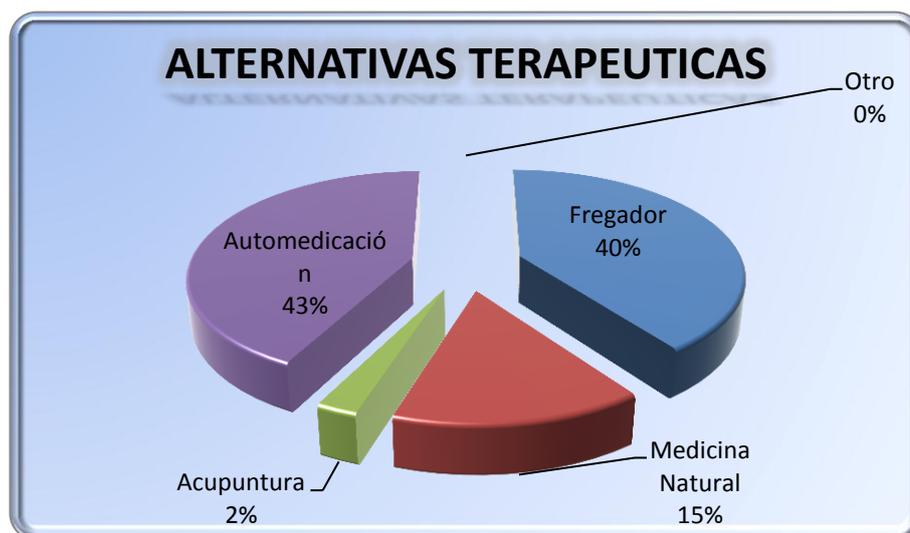
Tabla 22.- Otros tratamientos recibidos por el paciente

ALTERNATIVAS TERAPEUTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fregador	16	40%
Medicina Natural	6	15%
Acupuntura	1	2%
Automedicación	17	43%
Otro	0	0%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 22



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En el presente cuadro se puede observar los distintos tipos de sugerencias por las que optaron los pacientes enfermos. Así: automedicación 43%, ya que como toda patología se piensa que con cualquier fármaco desaparecerá la molestia, fregador 40%, siendo ésta una cultura casi innata en nuestro medio para las afecciones óseo-musculares, medicina natural un 15% al igual que la automedicación, una solución momentánea.

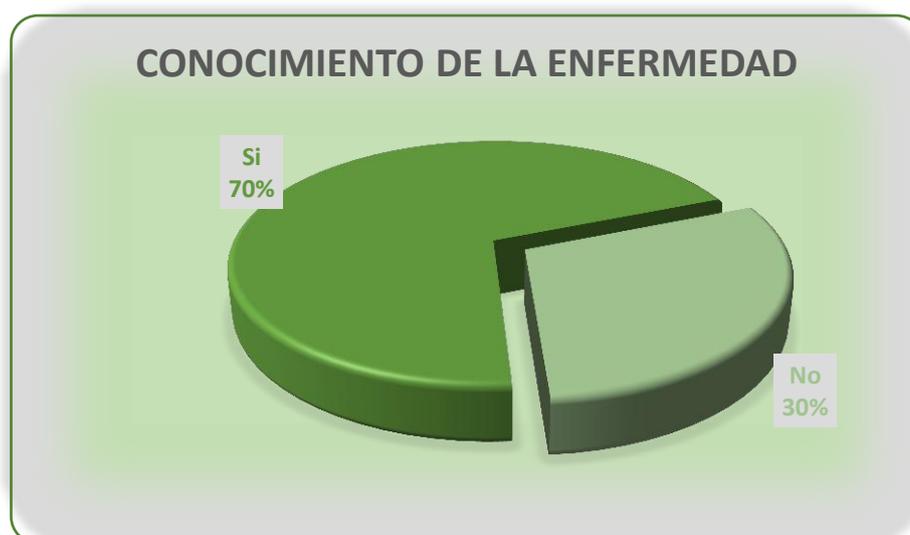
Tabla 23.- Pacientes de acuerdo al conocimiento o no de la enfermedad que les afecta.

CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	28	70%
No	12	30%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 23



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Al interrogar a los pacientes sobre su enfermedad, la mayoría (70%) había ya recibido información adecuada sobre la misma, ya sea por parte del médico que realizó el diagnóstico, o por los fisioterapeutas del área de rehabilitación. Aunque un 30% de los pacientes requería un poco más de información para aclarar sus dudas sobre la enfermedad.

Tabla 24.- Aceptación del nuevo tratamiento propuesto.

ACEPTACION DEL NUEVO TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	40	100%
No	0	0%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 24



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En vista de qué, cuando una persona quiere eliminar una molestia, dolor, afección, etc., se predispone para opciones que la mitiguen, es por esta razón que los pacientes aceptaron en su totalidad, el ayudarnos con esta propuesta efectiva de terapia manual, claro está con información e indicaciones adecuadas para el nuevo tratamiento.

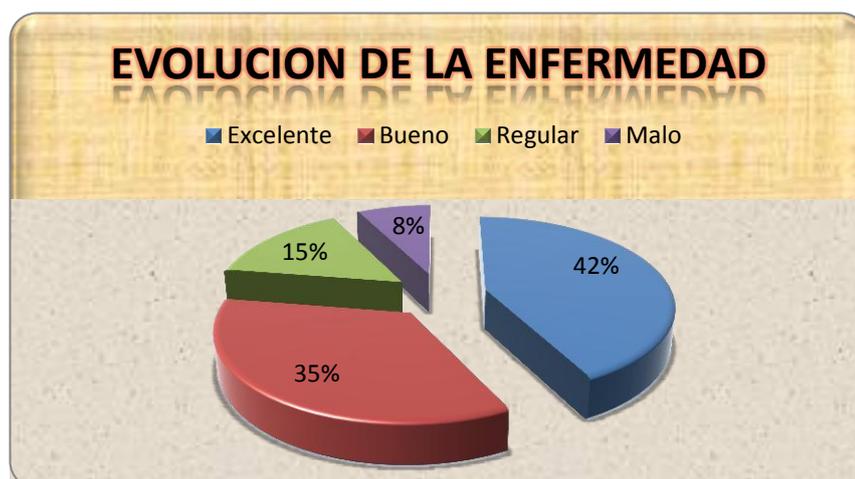
Tabla 25.- Distribución en función de la evolución de la enfermedad

EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD CON EL NUEVO TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	17	42%
Bueno	14	35%
Regular	6	15%
Malo	3	8%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 25



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

Durante el proceso de aplicación del Método Pold, en el tratamiento del Síndrome Cervicobraquial las personas afectadas calificaron su evolución de la siguiente manera. Excelente 42% es decir, los resultados esperados eran ya evidentes, bueno 35% siguiendo el lineamiento antes mencionado ya había mejorías significativas, regular 15% y malo 8%, asimilamos este resultado no como malo sino que, como complemento al tratamiento se hizo recomendaciones a cada uno de ellos, siendo esta la causa de la poca eficacia de la terapia.

Tabla 26.- Criterio de los pacientes sobre la eficacia de la técnica.

EFICACIA DE LA TECNICA SEGÚN CRITERIO DE LOS PACIENTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	33	82%
No	7	18%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 26



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En este gráfico se puede observar un criterio global de los pacientes con respecto al Método Pold. El 82% considera que su enfermedad ha mejorado en forma considerable por lo que consideran eficaz el empleo de la terapia manual. Aunque un 18% de pacientes no lo consideran eficaz al tratamiento, debe ser porque no han seguido el lineamiento que una terapia involucra, esto es, cambiar o evitar estilos de vida que sigan afectando la evolución de la enfermedad.

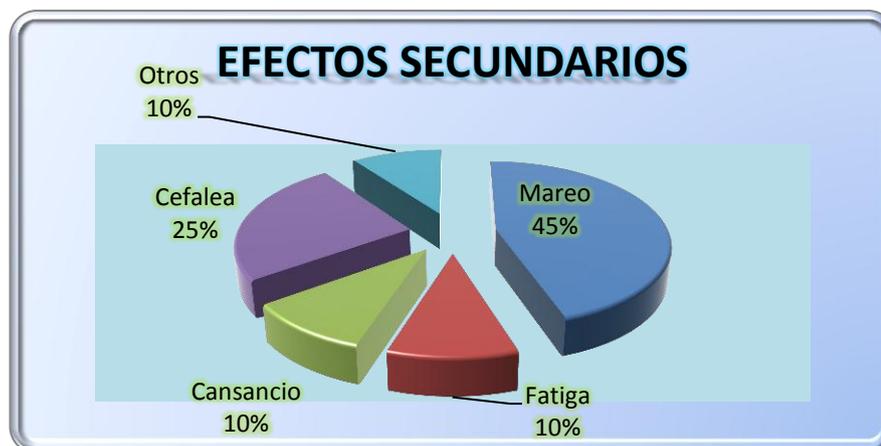
Tabla 27.- Pacientes de acuerdo a las molestias secundarias luego del tratamiento.

EFFECTOS SECUNDARIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mareo	18	45%
Fatiga	4	10%
Cansancio	4	10%
Cefalea	10	25%
Otros	4	10%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 27



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En la aplicación del tratamiento, como en toda terapia se encontraron efectos secundarios que sintieron los pacientes, no siendo ello una causa para discontinuar la terapia. Estos desaparecieron en el transcurso de toda la aplicación y fueron los siguientes: Mareo 45% tomando en cuenta que el Método Pold se basa en movimientos oscilatorios, las personas pasaban de un estado de movilización a quietud luego de la sesión. Fatiga 10% y cansancio 10% respectivamente, al llegar a un estado de quietud provocado por la manipulación y luego seguir con sus actividades normales, y por último la cefalea 25%, encontramos este efecto luego de la movilización oscilatoria pero que pronto desaparecía.

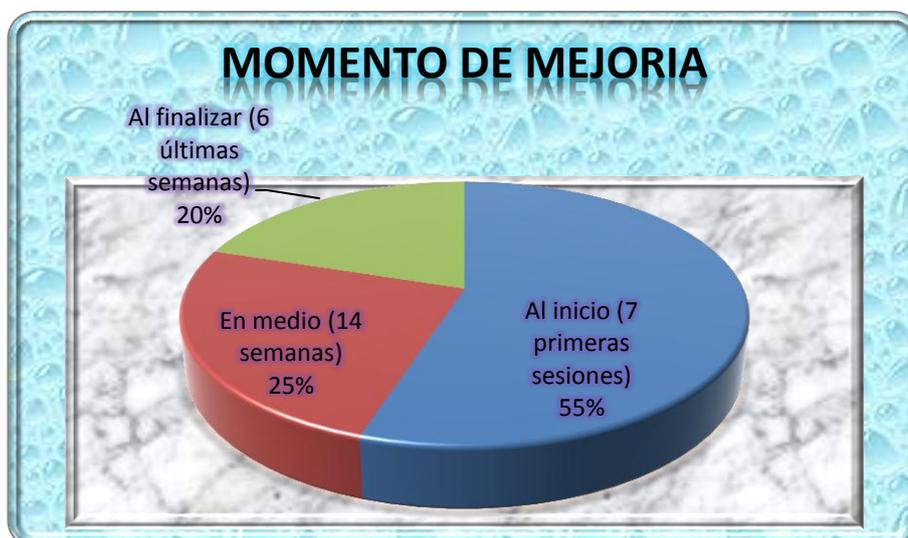
Tabla 28.- Pacientes de acuerdo al momento de mejoría.

MOMENTO DE MEJORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Al inicio (7 primeras sesiones)	22	55%
En medio (14 semanas)	10	25%
Al finalizar (6 últimas semanas)	8	20%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 28



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En este cuadro se evidencia que los pacientes mejoraron de manera significativa (55%) en las 7 primeras sesiones de aplicado el Método Pold, siguiendo en el orden del 25% en el período de la 8va. a 14va. semana de ejecución del tratamiento, presentaron mejoría en su afección. Y un 20% presentó mejoría en su enfermedad en las últimas semanas, cabe mencionar que el trabajo en rehabilitación física es en conjunto terapeuta-paciente. Los afectados mencionaron no haber seguido todas las recomendaciones, ya sea por falta de tiempo u otros motivos ajenos a ellos.

Tabla 29.- Pacientes que quieren recibir más información acerca del Método Pold.

INFORMACION DEL METODO POLD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	40	100%
No	0	0%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 29



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En la siguiente interpretación el 100% de los pacientes supieron decirnos que sería muy agradable dar más información acerca del método Pold ya que es una técnica innovadora que no cuesta mucho dinero, ahorra tiempo ya que se aplica manualmente y no es dolorosa ya que relaja el cuerpo y sobre todo hay una pronta recuperación. Método Pold (Juan Vicente López, 2012), es aquel que usa oscilaciones de baja frecuencia y poca amplitud, y en el que los aspectos de acción neurológica son tan importantes como los de acción mecánica.

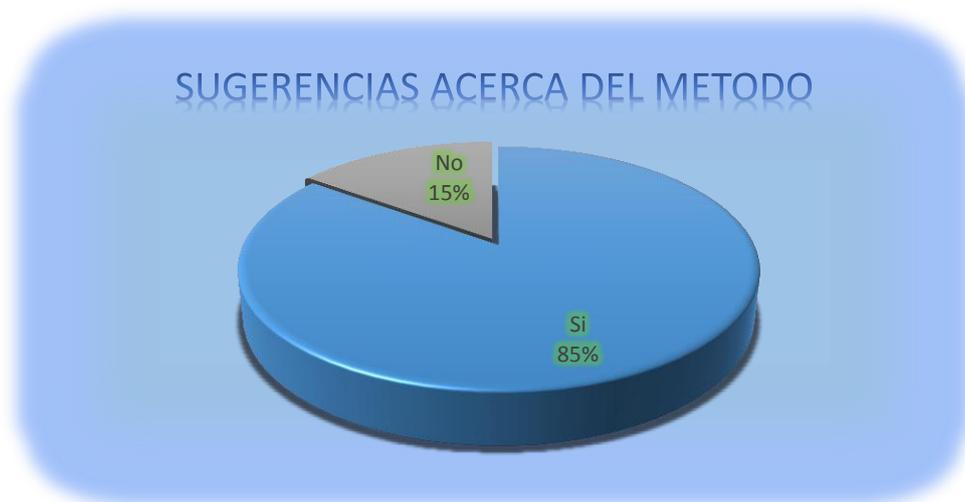
Tabla 30.- Pacientes de acuerdo a las sugerencias propuestas por ellos acerca del método.

SUGERENCIAS ACERCA DEL METODO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	34	85%
No	6	15%
TOTAL	40	100%

Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Gráfico 30



Fuente: HSVP 2013

Responsables: Cañarejo M. Oña R.

Análisis:

En la siguiente representación gráfica se pudo observar que el 85% de los pacientes nos recomendaron que se debe buscar un lugar más amplio con buena iluminación, que adquiramos la camilla adecuada para que el tratamiento funcione más rápido, que se prolongue más tiempo para aplicar la técnica y sobre todo que la técnica propuesta sea enseñada a los demás profesionales del Hospital san Vicente de Paul, y el 15% de pacientes no recomendaron nada ya que la técnica no fue de su agrado.

4.2 Discusión de Resultados

En el grupo de pacientes estudiado se observó que un mayor número de estos pacientes que presentaron tal molestias fueron de género femenino debido a que están expuestas a realizar más actividades en su vida cotidiana, que a comparación del género masculino que presento un menor porcentaje de molestias.

Se evidencio que existió un mayor número de pacientes de edades comprendidas de 31 a 35 años que presentaron mayor molestias en su enfermedad, seguido de un 30% que representa a la población en edades de 36 a 40 años, un 23% en edades de 26 a 30 años y un 12% que representa a las edades de 20 a 25 años, dándonos a conocer que los primeros porcentajes son sometidas a realizar más actividades.

Al analizar el estado civil del grupo de estudio, se pudo identificar que el mayor porcentaje de pacientes corresponden a un 77% a los casados, seguidos de los solteros con un 17%, y con un menor porcentaje se observó el grupo de divorciados y viudos representados con un porcentaje del 3%. En el siguiente análisis se pudo observar que el mayor número de pacientes afectados son las amas de casa con un 25% ya que realizan más actividades durante el día, seguido por un 13% en carpinteros.

En este análisis pudo constatar que se obtuvo un 37% de pacientes procedentes de la ciudad de Ibarra, y un 17% de pacientes procedentes de la ciudad de Otavalo, obteniendo estas dos ciudades el más alto porcentaje de procedencia, y parroquias como la esperanza con un 10%, San Antonio con un 10%, Juncal con un 8%, Atuntaqui con un 5% y Chaltura con un 5%, obteniendo a nivel parroquial un bajo porcentaje a comparación con las ciudades, concluyendo que se obtuvo mayor afluencia de pacientes a nivel ciudades, y a nivel países Colombina con un 3% siendo el porcentaje más bajo.

Al analizar el tiempo en que desempeñan las labores de trabajo de los pacientes hay un alto porcentaje del 40% que laboran por más de 8 horas diarias: razón por la cual se consideró a este grupo personas expuestas a mayor riesgo de padecer síndrome cervicobraquial debido al mantenimiento forzado de una sola postura durante largas horas, seguido de una 18% que labora 10 horas diarias que también representan riesgos en la aparición de síndrome cervicobraquial, seguido de un 10% de la población que laboran 9 horas, un 8% que laboran 12 horas.

Al analizar se evidencio que existe un mayor número de pacientes cuya posición adoptada en su lugar de trabajo es de pie con un 60%, y un 40% de los pacientes trabajan sentados.

La mayoría de pacientes represento el 87% no sufren de stress al realizar sus labores, mientras que el 13% sufren de stress debido a que les gusta realizar sus labores. Se determinó el lugar en donde se localiza el dolor es en cuello y hombros con un 68%, seguido de un 20% solo en hombros, y por último el cuello representado con un porcentaje del 12%.

Se observó que en 2 meses con un 22%, 1 año con un 18%, 8 meses y 6 meses con un porcentaje del 10%, existiendo en estos lapsos de tiempo una mayor presencia de dolor en los pacientes con síndrome cervicobraquial, y siguiéndole de 2 años y 4 meses con un porcentaje del 7%, y 1 , 3 , 5 , 7 meses con un porcentaje del 5%, concluyendo con 9 y 10 meses con un porcentaje del 3% siendo estos últimos los porcentajes más bajos de presencia de dolor en los pacientes.

El 52% de los pacientes encuestados manifestaron que el dolor es permanente, seguido de un 48% que nos indicaron que no había dolor permanente.

Se evidenció que los pacientes presentan dolor más frecuentemente cuando realizan actividad con un porcentaje del 58%, seguido de un 25% en el día, 15% en la noche y finalmente apenas un 2% de los pacientes frecuentan dolor en reposo.

Al analizar las actividades en casa realizadas por los pacientes se encontró que existe un mayor empeoramiento del dolor con un porcentaje de 55%, tareas manuales con un 17%, ejercicios físicos con un 15% y otras actividades varias con un 8%. Y finalmente siendo la actividad más baja que empeora el dolor trabajos de oficina con 5 %.

La escala presentada a los pacientes que se van a someter al tratamiento manifestaron que existe un dolor intenso en una escala de 8 a 10 con un porcentaje de 70%, siguiéndole con un dolor moderado en una escala de 3 a 7 con un 30% y finalmente con un dolor leve en una escala de 0 a 2 con un 0%.

Los pacientes encuestados al presentar molestias un 82% se realizó radiografías para tener conocimiento la causa de su molestia, de igual forma un 10% se realizó resonancia magnética, y un 8% se realizó otro tipo de examen médico, Tomografía axial computarizada y Electromiografía con un 0%.

Con el estudio realizado se afirmó que la distribución de los pacientes conforme el tratamiento asignado se obtuvo un porcentaje del 62% a favor de la rehabilitación, un 25% farmacológico, reposo con un 13 % y actividades físicas, otros con un 0%.

El tratamiento tuvo una buena acogida, efectividad y una buena evolución al ser implementada en los pacientes con síndrome cervicobraquial, un porcentaje de 58%, fue parcialmente efectivo, efectivo con un 27%, un 15% nada efectivo, y un 0% en la opción otro.

La gran mayoría de pacientes antes de acudir a un profesional optaron realizarse como alternativa terapéutica de auto medicarse teniendo el más alto porcentaje de un 40 %, un fregador con 40%, un 15% medicina natural, acupuntura 2%, un 0% otras prácticas.

Los pacientes que participaron en la investigación mencionaron que tienen un leve conocimiento sobre el síndrome cervicobraquial en un porcentaje de 70%, finalmente con un 30% de pacientes que desconocen de su enfermedad.

En la siguiente representación gráfica se constató que la evolución de la enfermedad aplicando el tratamiento, fue excelente con un porcentaje del 42%, un 35% opinaron que fue bueno, regular con un 15% y un 8% malo.

El 82% de la población manifestó que la técnica les agrado ya que les relajo mucho, la molestia ha ido desapareciendo al poco tiempo de haber iniciado el tratamiento y además es una técnica manual y que funciona mejor que con los aparatos aplicados anteriormente y finalmente un 18% supieron manifestar que no se sintieron a gusto.

Los pacientes afirman que sienten mareos después de someterse al tratamiento con un porcentaje 45%, un 25% se sienten con cefalea, fatiga, cansancio, otros un 0%

La mejoría de los pacientes y evolución que se sometieron al tratamiento fueron al inicio de las 7 primeras sesiones con un porcentaje de 55%, en medio de las 14 semanas con un 25%, un 20% al finalizar las 6 últimas semanas.

4.3. Respuestas a las Preguntas de Investigación

¿Cómo determinar las causas que desencadenan en el apareamiento del síndrome cervicobraquial?

Hemos visto la necesidad de revisar todas y cada una de las historias clínicas de los pacientes, ya que es ahí en donde encontramos sus antecedentes patológicos personales y familiares, así como el tipo de exámenes realizados para llegar al diagnóstico preciso sobre esta patología. A continuación mencionamos algunas causas frecuentes encontradas en los pacientes atendidos.

- Traumatismos
- Enfermedades de la columna vertebral cervical (hernia discal, artrosis cervical, espondilitis, etc.)
- Estrés
- Uso prolongado del ordenador.
- Fibromialgia
- Artritis cervical o espondilosis
- Estrechamiento del conducto raquídeo

¿De qué manera aplicar el método Pold en pacientes jóvenes con síndrome cervicobraquial que asisten al área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl?

La aplicación debe reunir condiciones adecuadas para lograr el objetivo deseado, esto es, la recuperación del paciente y por ende su reinserción al medio en el que se desenvuelve cotidianamente.

Se contó con el espacio físico adecuado, además de una camilla y almohadas anatómicas muy útiles en el desarrollo de la práctica manual, ya que los pacientes debían adoptar la posición boca abajo (decúbito prono) durante la sesión

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO PARA PACIENTES CON SÍNDROME CERVICOBRAQUIAL DEL ÁREA DE REHABILITACIÓN

En la aplicación de la técnica existen algunos pasos importantes para llegar al objetivo propuesto, a continuación se describe el proceso.

INDUCCIÓN RESONANTE PRIMARIA

Se consigue un movimiento oscilatorio del cuerpo, para lo cual se debe identificar la frecuencia propia de cada paciente, mismo que depende de las dimensiones, del peso, estado emocional, tensión muscular, rigidez y bloqueos articulares. La oscilación va de más a menos hasta percibir que el movimiento pendular es fluido y sin resistencia. Se usaron dos maniobras características de este tipo de inducción, y son:

Ejecución directa por empuje (push)

La mano caudal realiza un empuje en la fase de ida con un vector de inclinación de 30 grados en dirección caudal respecto al eje axial vertebral, y acompaña la vuelta sin frenar, se lo realiza en los primeros minutos.

Ejecución directa por tracción (pull)

La mano caudal del terapeuta imprime una tracción suave en la fase de vuelta de la pelvis con un vector de 30 grados de inclinación en dirección caudal respecto al eje axial vertebral, y acompaña la ida sin frenar el movimiento, se lo realiza luego de la anterior maniobra.

INDUCCIÓN REFLEJA RESONANTE

Nos sirve para lograr en el sistema neuromusculoesquelético, un estado de silencio neurológico por la inhibición de las aferencias nociceptivas, así como un estado de facilitación receptiva para cualquier señal que se introduzca en el sistema.

Un estímulo mecánico (oscilación) realizado en distintos planos genera una señal que, viaja desde el sistema nervioso periférico para contactar con el sistema nervioso autónomo a través de las ramas comunicantes gris y blanca, provocando reflejos que se aprovechan terapéuticamente para influir a nivel visceral, hormonal, neural muscular en el sentido que nos interesa.

INDUCCIÓN RESONANTE BIOMECANICA

Se aplicó manipulaciones oscilatorias en los tejidos blandos y articulaciones, siguiendo vectores de presión y dirección determinados, dependiendo del objetivo terapéutico deseado.

MANIOBRAS. DESCOMPRESIVAS CERVICALES DIRECTAS E INDIRECTAS

Se recomienda el uso de camilla con cabezal basculante para realizar estas maniobras, ya que favorece el efecto de apertura posterior de los agujeros de conjunción y la elongación muscular.

Las maniobras mencionadas se encuentran en el apartado correspondiente al Método Pold, con más detalle.

¿Cuáles son los beneficios del Método Pold en los pacientes con síndrome cervicobraquial?

Se mencionan a continuación los beneficios más importantes.

- a) Se puede emplear en pacientes “de riesgo”, como es el caso de los que sufren osteoporosis, en ancianos o incluso niños.
- b) Tiene efectos inmediatos, lo que permite aliviar rápidamente el dolor y reducir la inflamación.
- c) En procesos discales en fase aguda puede favorecer de forma satisfactoria el dolor.
- d) No es necesaria la colaboración activa del paciente, por lo que se puede aplicar en pacientes no colaboradores o con patologías que supongan un déficit neurológico central.

4.4 Consideraciones Éticas (Declaración de la AMM sobre las Consideraciones Éticas de las Bases de Datos de Salud)

Se menciona a continuación algunos criterios establecidos por la AMM (Asociación Médica Mundial), con respecto a la relación médico-paciente, y su importancia para la realización de la presente investigación.

- a) La dignidad del paciente y el derecho a su vida privada deben ser respetadas en todo momento durante la atención médica y la enseñanza de la medicina.
- b) La declaración de Ginebra estipula que el médico debe respetar los secretos que le son confiados incluso después de la muerte del paciente.
- c) Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad.
- d) En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posible conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento. La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias.
- e) Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico debe obtener entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona.

4.5 Validación y Confiabilidad

Para la validación y confiabilidad del contenido de esta investigación se llevó a cabo la convalidación de la estructura y contenido de los cuestionarios de preguntas que fueron aplicados a los pacientes del Hospital San Vicente de Paúl para lo cual se adjunta el certificado otorgado por el médico tratante responsable de la evaluación diagnóstico y tratamiento médico la Dra. Gladys Cisneros, por el Lic. Iván Mejía fisioterapeuta del área quien además fue la persona que hizo el seguimiento de la terapéutica aplicada a los pacientes que acudieron a realizar el presente plan de rehabilitación.

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- 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.
- El tratamiento puesto ahora en estudio tiene efectos inmediatos, lo que permite aliviar rápidamente el dolor y reducir la inflamación, en el área tratada recuperando, movilidad articular y elasticidad de los músculos.
- La generalidad de conocimientos sobre el síndrome cervicobraquial, demuestra que la terapia aplicada es manual, tanto articular como muscular, tiene efectos neurofisiológicos a nivel segmentario y central, capaz de activar los mecanismos inhibitorios descendentes del dolor.
- Los resultados encontrados en este estudio, permitieron afirmar que se encontró mayor número de pacientes con síndrome cervicobraquial en la ocupación de amas de casa, por realizar más actividades laborales.
- La mayor incidencia que se encuentran expuestos a mayor riesgo de padecer síndrome cervicobraquial son los pacientes del grupo que

laboran 8 horas diarias, debido al mantener una postura forzada durante largas horas.

- Por lo general el punto de dolor del síndrome cervicobraquial se localiza a nivel cuello y hombros.

5.2 Recomendaciones

- Impartir charlas sobre la educación e higiene postural de manera continua con la finalidad de mantener informado a la ciudadanía frente a los riesgos que puede encontrar expuestos .y al profesional como tratar estas patologías.
- En caso de embarazo durante los tres primeros meses y durante un proceso infeccioso transitorio, no se puede aplicar esta técnica.
- Para la aplicación de esta técnica se recomienda buscar un lugar más amplio con buena iluminación, adquirir la camilla adecuada para que el paciente se encuentre en un ambiente de relajación y comodidad.
- Realizar valoraciones para determinar la evolución de mejoría en el síndrome cervicobraquial.
- Se recomendó a los pacientes realizar ciertos ejercicios complementarios en casa para obtener una rápida mejoría.
- Proporcionar guías de información sobre el síndrome cervicobraquial con la finalidad de establecer normas de higiene postural en extremidades superiores para un buen desarrollo de las actividades laborales.

5.3 Glosario de términos

Afección: Una enfermedad es, en términos generales, un proceso y, también, el estatus consecuente de afección de un ser vivo

Anastomosis: Formación quirúrgica o patológica de comunicación entre dos cavidades orgánicas, que normalmente están separadas.

Anteroposterior: Eje anteroposterior: Por delante se llama anterior o ventral.

Artrodias: Operación quirúrgica que consiste en bloquear una articulación.

Atípicas: Las dos primeras vértebras cervicales tienen una morfología especial, por lo tanto se denominan atípicas:

Biomecánicos: Consideraciones mecánicas, también se refiere a los factores de la patología, de la genética, de lo intrínseco, extrínsecos, y biomecánicos implicados.

Bisel: Corte oblicuo hecho en el borde de una lámina o plancha de cristal o de otros materiales.

Bucles: Curva en forma de rizo.

Carotideo: Esta parte de la arteria se conoce como el seno carotídeo o bulbo carotídeo. La porción ascendente del segmento cervical.

Cefalorraquídeo: El líquido cefalorraquídeo (actualmente llamado líquido cerebroespinal), y abreviado como LCR o LCE, es un líquido de color transparente

Cinética: Rama de la Dinámica que se encarga del estudio de la relación de la velocidad, el movimiento, la energía y sus correlaciones.

Convicción: Una creencia es el estado de la mente en el que un individuo tiene como verdadero el conocimiento o la experiencia que tiene acerca de un suceso o cosa.

Ductibilidad: En resistencia de materiales se involucra en las propiedades físicas de materiales, como resistencia, ductibilidad

Escotaduras: Características medianas y las escotaduras sacrociáticas son de amplitud mediana.

Estenosis: Estrechamiento de un conducto, orificio u otra parte del cuerpo.

Fibrocartilagosos: Tejido anatómico fibroso que entre sus fibras contiene materia cartilaginosa.

Forámenes: Es cualquiera de ocho agujeros en la cara anterior o pélvica del hueso sacro, cuatro de cada lado de la cresta media del sacro.

Glenoideas: Es una depresión de la superficie articular, piriforme y de escasa profundidad, localizada en el ángulo lateral de la escápula.

Infracioides: Los músculos infracioides se encuentran por debajo del hueso hioides.

Latigazo: Dolor repentino, breve y agudo .

Mecanorreceptores: Es un receptor sensorial que reacciona ante la presión mecánica o las distorsiones.

Mediastino: Espacio irregular entre ambas pleuras, que divide el pecho en dos partes laterales.

Metamérico: División primitiva del mesodermo, a ambos lados de la cuerda dorsal, en metámeros o segmentos primitivos.

Neurológicas: Consiste en aceptar que la base de la función neurológica radica en las neuronas como entidades discretas.

Neuromusculares: Se aplica a la relación existente entre la fibra nerviosa y el músculo y a la estructura sensible que conforman.

Nociceptivas: Es el proceso neuronal mediante el que se codifican y procesan los estímulos potencialmente dañinos para los tejidos.

Occipucio: Parte posterior de la cabeza por donde ésta se une al cuello.

Odontoides: Se encuentra debajo del atlas y encima de la vértebra cervical

Oscilación: Se denomina oscilación a una variación, perturbación o fluctuación en el tiempo de un medio o sistema

Parestesias: Sensación de hormigueo, picores o ardor que notan en la piel algunos enfermos del sistema circulatorio o nervioso.

Plasticidad: Capacidad que tienen algunos materiales sólidos para cambiar de forma sin romperse .

Prominencia: Abultamiento o elevación de una cosa

Protrusión: Peritoneo parietal, de un órgano o de un tejido fuera de la cavidad del cuerpo en que está alojado normalmente

Raquis: Columna vertebral.

Sinovitis: Inflamación de una membrana sinovial.

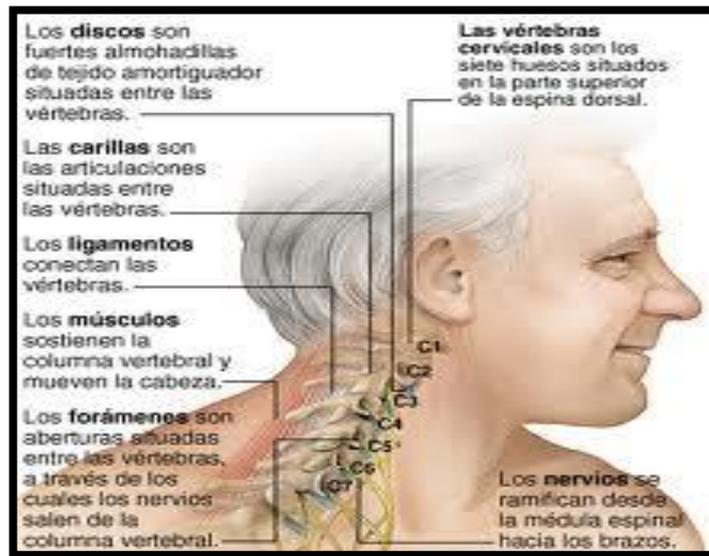
Somática: Del cuerpo, por oposición a la mente.

ANEXOS

ANEXOS

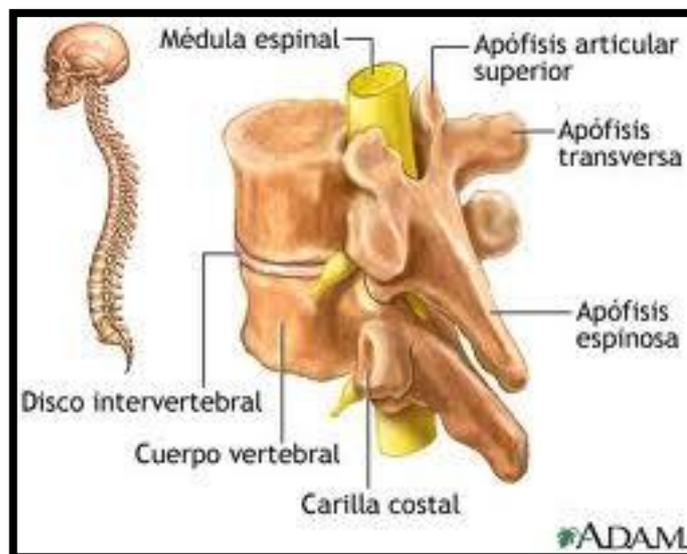
Anexo 1. Gráficos columna cervical

Gráfico 1.- Constitución de Columna Cervical



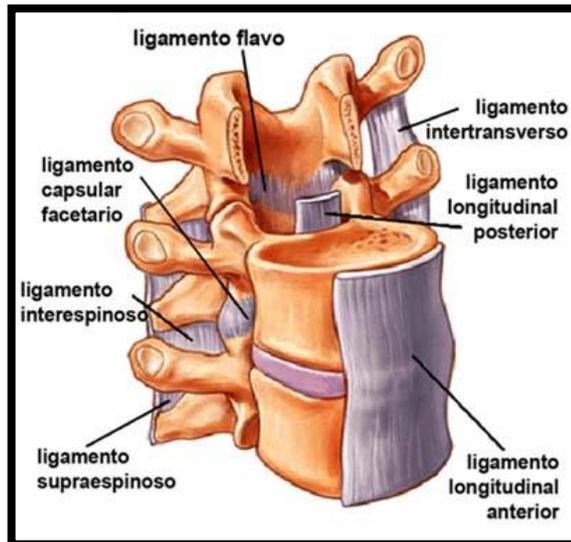
Fuente: Washington Hospital Healthcare System

Gráfico 2. - Partes de una vertebra



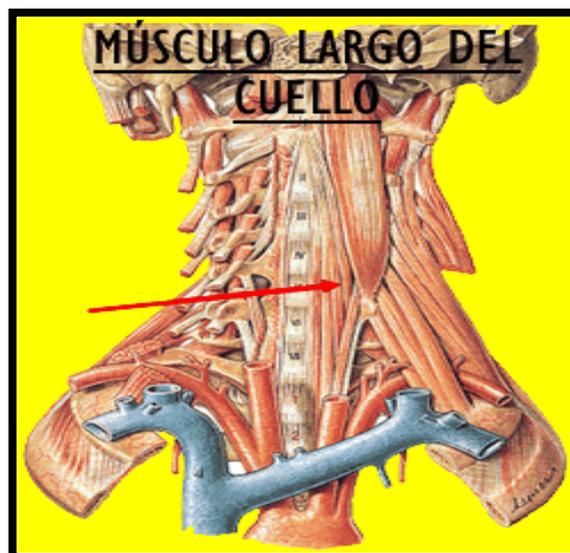
Fuente: Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU.

Gráfico 3.- Ligamentos de Columna vertebral



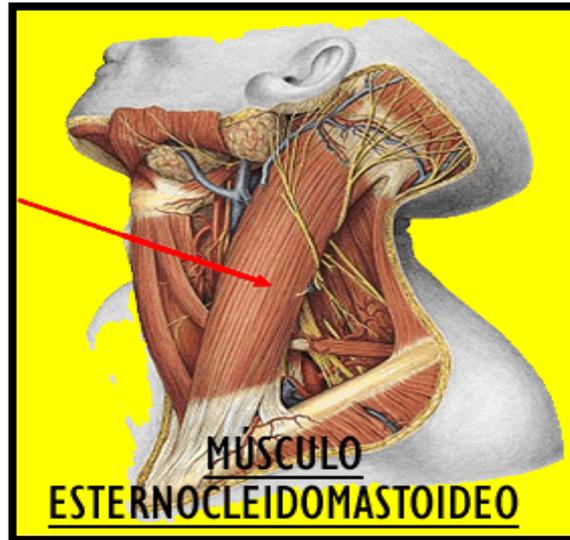
Fuente: <http://miatmycervical.blogspot.com/2011/04/articulacion-de-la-columna-cervical.html>

Gráfico 4.- Músculo Largo del Cuello



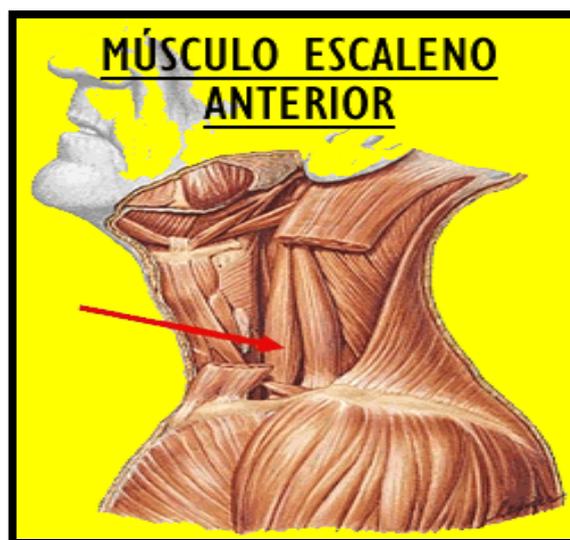
Fuente: http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php?title=M%C3%BAsculo_largo_del_cuello

Gráfico 5.- Músculo Esternocleidomastoideo



Fuente:http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php?title=M%C3%BAsculo_esternocleidomastoideo

Gráfico 6.- Músculo Escaleno Anterior



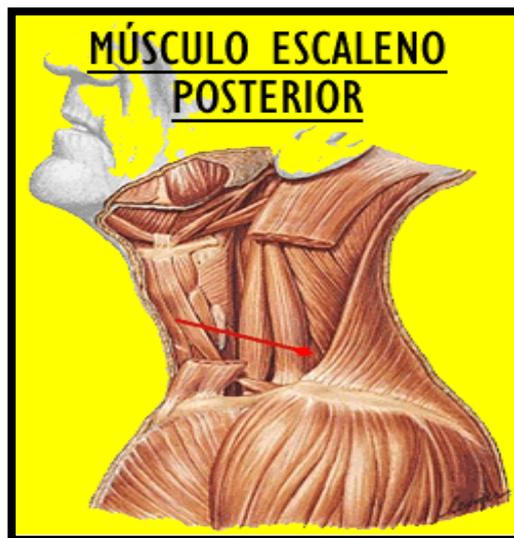
Fuente:http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php?title=M%C3%BAsculo_escaleno_anterior

Gráfico 7.- Músculo Escaleno Medio



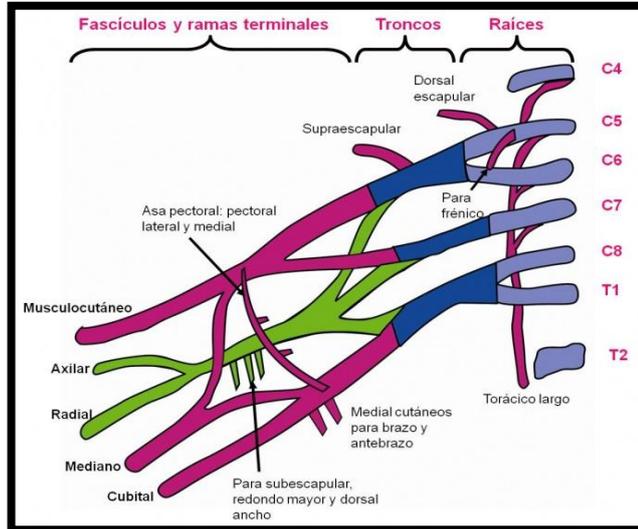
Fuente:http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php?title=M%C3%BAsculo_escaleno_medio

Gráfico 8.- Músculo Escaleno Posterior



Fuente:<http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php?title=Imagen:Mdcescalenoposterior.gif>

Gráfico 9.- Plexo Braquial



Fuente: Lesiones en el adulto por el Dr. Antonio García López

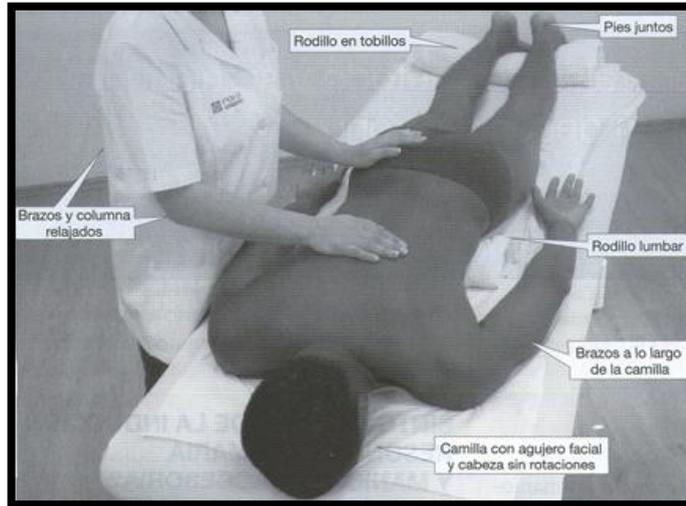
Gráfico 10.- Dolor ocasionado por la presencia del Síndrome Cervicobraquial



Fuente: Neuralgia, Síntomas y tratamiento

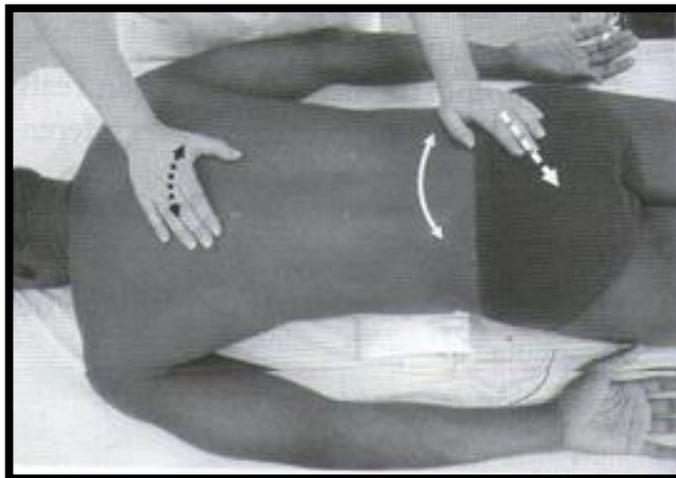
Anexo 2. Método Pold

Gráfico 1.- Sintonización de la inducción resonante primaria



Fuente: Método Pold

Gráfico 2.- Ejecución directa por empuje: push



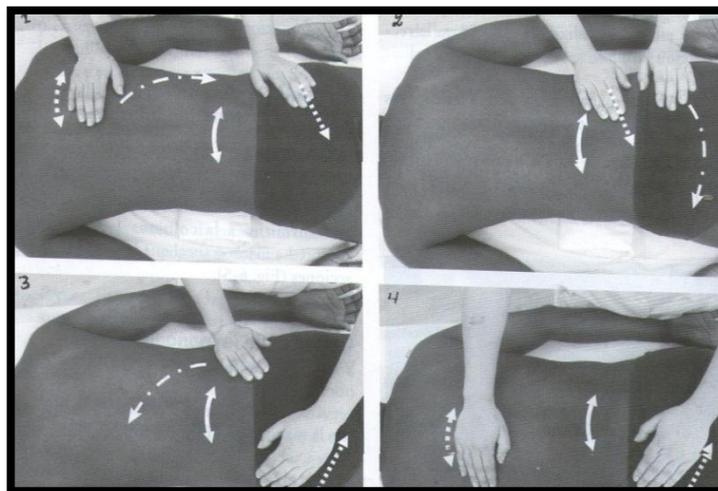
Fuente: Método Pold

Gráfico 3.- Ejecución directa por tracción: pull



Fuente: Método Pold

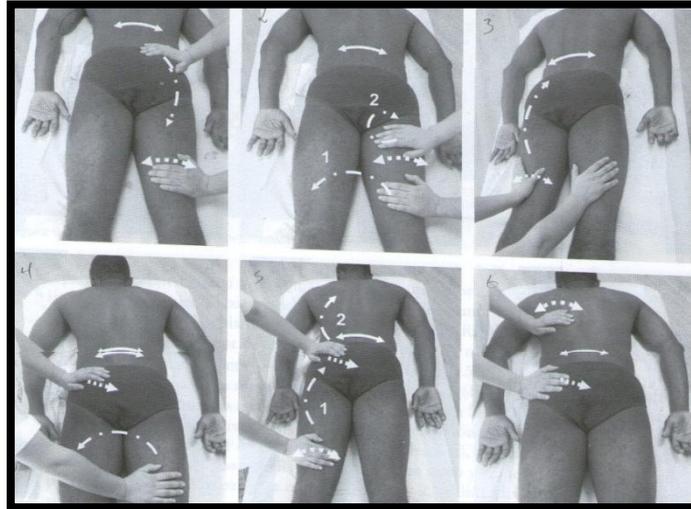
Gráfico 4.- Cambios de la mano impulsora y de la acción de empuje a tracción



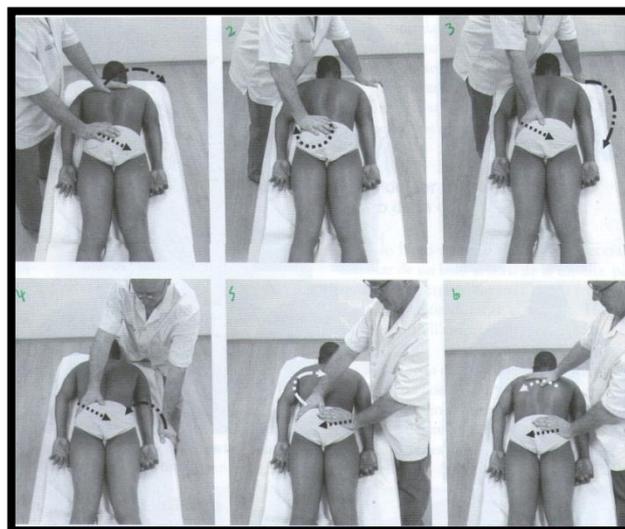
Fuente: Método Pold

Gráfico 5.- Paso del terapeuta de un lado a otro de la camilla

Por la zona caudal

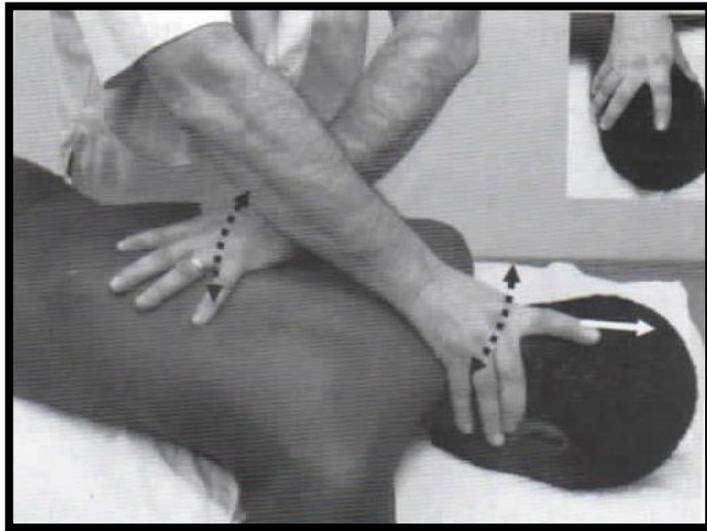


Por la zona craneal



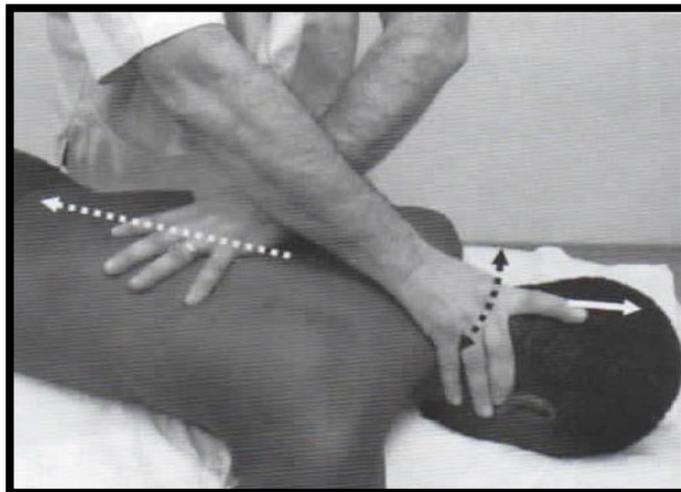
Fuente: Método Pold

Gráfico 6.- Inducción-descoaptación desde el occipital



Fuente: Método Pold

Gráfico 7.- Elongación fascial dorsocervical posterior



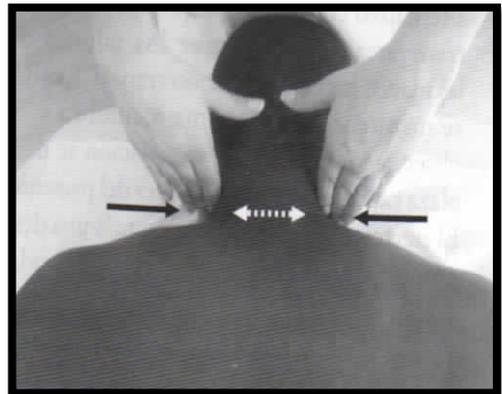
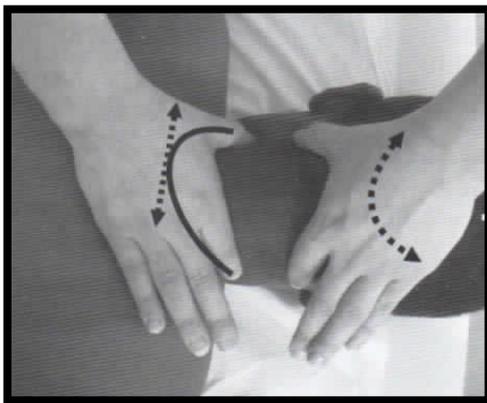
Fuente: Método Pold

Gráfico 8.- Recentrado y balanceado occipitoatloaxoideo



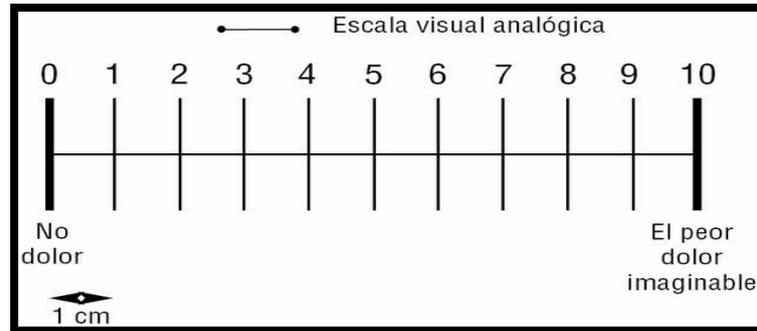
Fuente: Método Pold

Gráfico 9.- Manipulaciones cervicales directas



Fuente: Método Pold

Gráfico 10.- Escala Visual Analógica



Fuente: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000800004

Anexo 3. Ubicación y cronograma

Gráfico 1.- Ubicación

El lugar en donde se desarrolló la presente investigación es el Hospital San Vicente de Paúl, mismo que cuenta con la infraestructura necesaria para la oportuna atención de los pacientes, que acuden con distintas afecciones.

Se encuentra ubicado en la ciudad de Ibarra y su dirección es: Av. Cristóbal de Troya entre Luis Gonzalo Gómez Jurado y Luis Vargas Torres.

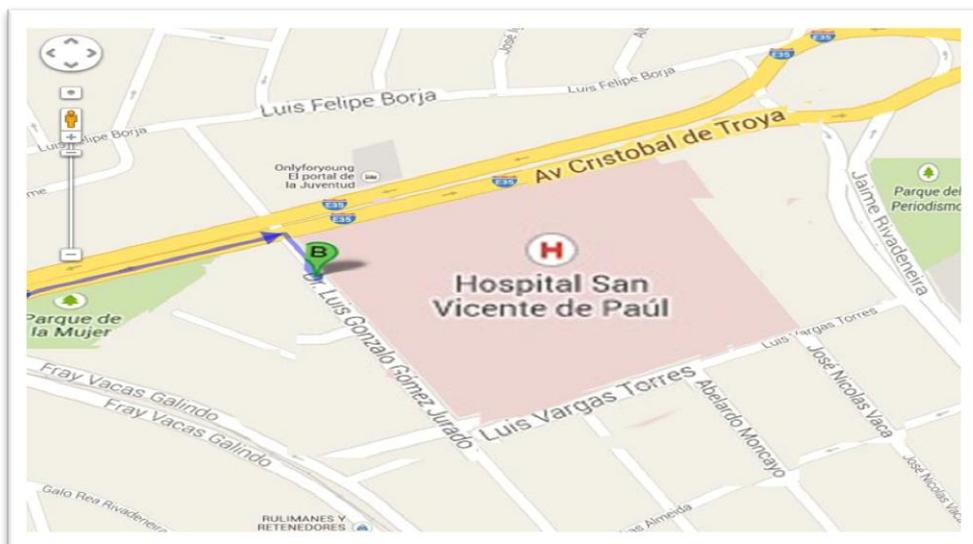


Gráfico 2.- Cronograma de trabajo

ACTIVIDAD	2013											2014		
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
1.- Elaboración y aprobación del tema														
2.- Recolección de información acerca de la técnica y la patología														
3.- Selección de datos idóneos, de la información obtenida														
4.- Elaboración del Capítulo I. El problema														
5.- Selección de la población afectada con Síndrome cervicobraquial														
6.- Indicaciones generales a la población, objeto del estudio														
7.- Asignación de los horarios de atención, para la aplicación del método														
8.- Elaboración de cuestionarios para recolectar información directa sobre los pacientes														
9.- Elaboración Capítulo II. Marco teórico														
10.- Aplicación práctica del método Pold														
11.- Elaboración Capítulo III. Metodología														

Anexo 4. Encuesta aplicada a los pacientes

Encuesta pre-diagnóstica aplicada a los pacientes que sufren de Síndrome Cervicobraquial del Hospital San Vicente de Paúl



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD TERAPIA FISICA

Encuesta Síndrome Cervicobraquial

Estimados pacientes, les informamos que los datos que serán recolectados en la presente encuesta serán de uso confidencial, para la realización de la presente investigación en la elaboración de nuestra tesis de grado.

Instrucciones

- Lea detenidamente la pregunta y si tiene alguna inquietud o duda solicite ayuda a el encuestador
- Marque con una X a las respuesta de SÍ y NO
- Toda la información que usted nos proporcione será totalmente confidencial
- Gracias por su colaboración.

1.- Edad: _____ Género: F () M ()

Estado Civil: _____ Ocupación: _____

Nivel de Instrucción: _____

Procedencia: _____

2.- ¿En cuántas horas desempeña su trabajo?

.....

3.- ¿La posición adoptada por Ud. en su lugar de trabajo o actividad, es?:

a.- De pie ()

b.- Sentado ()

4.- ¿Usted está sujeto a stress al realizar sus actividades de la vida diaria?

Si ()

No ()

Explique:

.....
.....

5.- ¿Usted tiene dolor a nivel de: ?

a.- Cuello ()

b.- Hombros ()

c.- Cuello y hombros ()

6.- ¿Hace qué tiempo presenta el dolor?

.....

7.- ¿El dolor que usted tiene es permanente?

Si ()

No ()

8.- ¿El dolor que usted describe es más frecuente?:

a.- Día ()

b.- Noche ()

c.- Reposo ()

d.- Actividad ()

9.- ¿Qué actividades empeoran su dolor?

a.- Actividades en casa ()

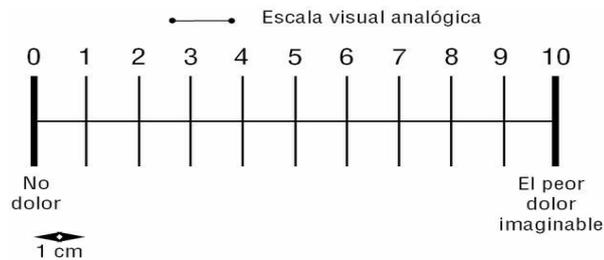
b.- Trabajos de oficina ()

c.- Ejercicio físico ()

d.- Tareas manuales ()

e.-Otro(Indique).....

10.- ¿Indique la intensidad del dolor en una escala de cero a diez?



11.- ¿Por qué decidió acudir a un profesional para su molestia?

.....
.....

12.- ¿Qué síntomas presenta?

- a.- Dolor generalizado en el área cervical ()
- b.- El dolor puede irradiarse hacia abajo, hacia los hombros ()
- c.- Rigidez en los músculos del cuello ()
- d.- Amortiguamiento (Parestesias, MSB) ()
- e.- Todos los anteriores ()

13.- ¿Qué tipos de exámenes se ha realizado?

- a.- Radiografía ()
- b.- Tomografía axial computarizada ()
- c.- Electromiografía ()
- d.- Resonancia magnética ()
- e.-Otro(Indique).....

14.- ¿Usted toma alguna medicación?

Si () No ()

Para
qué?.....

15.- ¿El tratamiento a cumplir fue?

- a.- Farmacológico ()
- b.- Rehabilitación ()

- c.- Reposo ()
- d.- Actividades físicas ()
- e.-
- Otro(Indique).....

16.- ¿El tratamiento dado fue?

- a.- Efectivo ()
- b.- Parcialmente efectivo ()
- c.- Nada efectivo ()
- d.-
- Otro(Indique).....

17.- ¿Ha probado alguna de estas alternativas terapéuticas?

- a.- Fregador ()
- b.- Medicina Natural ()
- c.- Acupuntura ()
- d.- Automedicación ()
- e.- Otro (Indique)

18.- ¿Sabe usted a que se refiere el síndrome Cervicobraquial?

.....
.....

19.- ¿Está usted dispuesto para mejorar su problema realizarse una técnica fisioterapéutica nueva?

Si ()

No ()

Anexo 5: Encuesta post diagnóstica



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

ENCUESTA FINAL DE LA APLICACION DEL METODO POLD EN SINDROME CERVICOBRAQUIAL

La presente encuesta va destinada a obtener los resultados logrados al aplicar el Método Pold, en pacientes que asisten al área de rehabilitación del Hospital San Vicente de Paúl

1. Al recibir el tratamiento con esta técnica como describe la evolución de su enfermedad?

- Excelente ()
- Bueno ()
- Regular ()
- Malo ()

2. Cree Ud. que la técnica utilizada da mejores resultados, que tratamientos anteriores?

SI ()

NO ()

Por
qué?.....

.....

3. Al recibir el tratamiento, ha sentido algún tipo de molestia secundaria?

- Mareo ()
- Fatiga ()
- Cansancio ()
- Cefalea ()
- Otros ()

4. En qué sesión de rehabilitación ha sentido, que su dolor desapareció?

Al inicio (7 primeras sesiones) ()

En medio (14 semanas) ()

Al finalizar (6 últimas semanas) ()

5. Le gustaría recibir más información acerca del Método Pold, para así poder recomendar de mejor manera a otras personas, con su misma enfermedad?

SI () NO ()

6. Cuáles serían sus recomendaciones hacia los profesionales que realizaron la aplicación de la técnica?

Si () No ()

Porqué.....
.....

Anexo 6. Fotografías, aplicación del tratamiento

Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografia 3



Fotografia 4



Fotografia 5



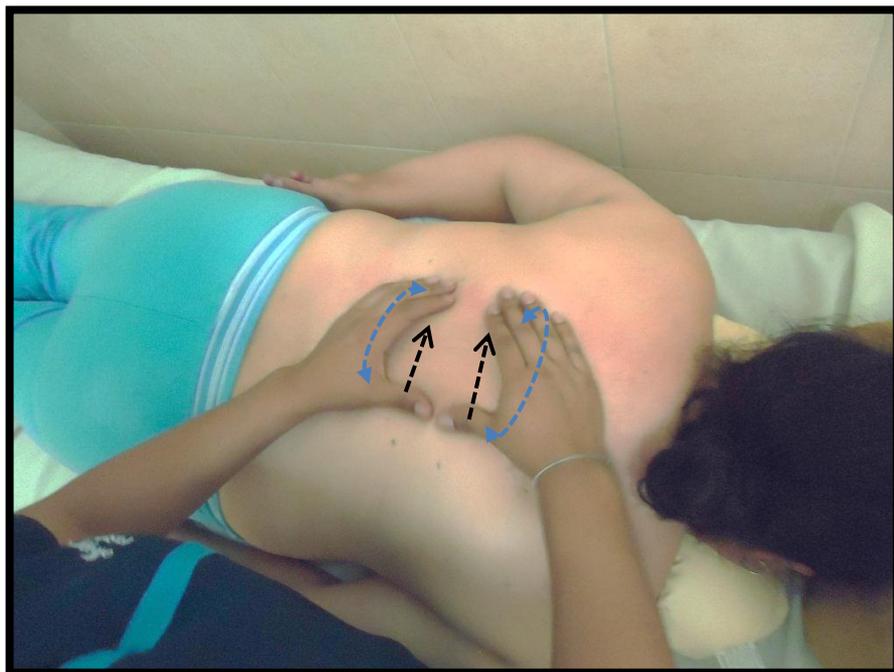
Fotografia 6



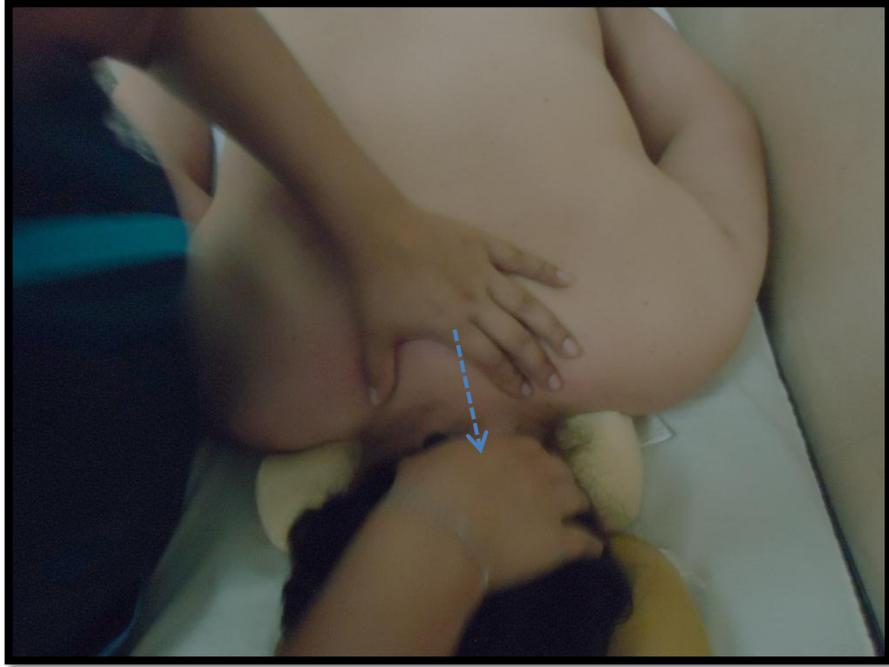
Fotografía 7



Fotografía 8



Fotografía 9



Fotografía 10



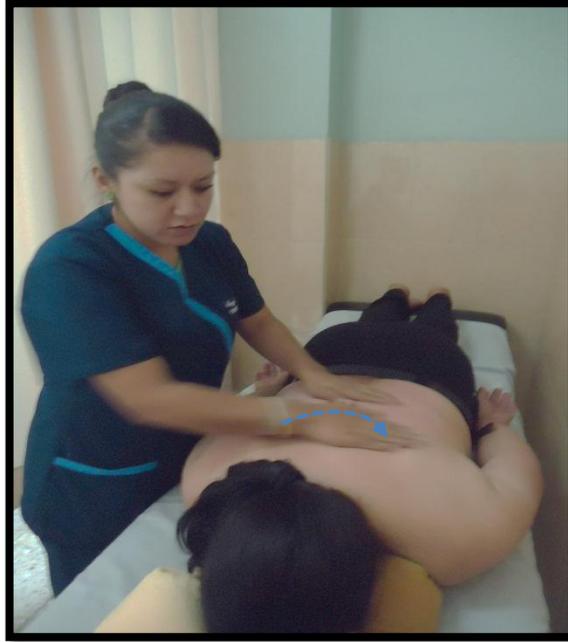
Fotografía 11



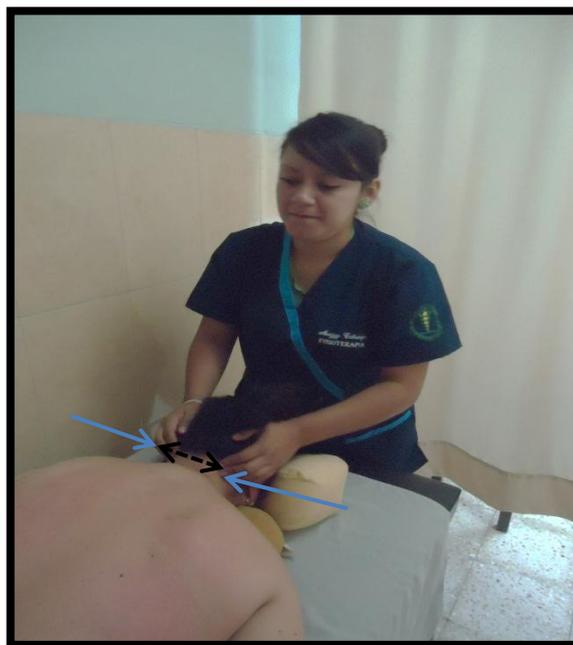
Fotografía 12



Fotografía 13



Fotografía 14



Fotografía 15



Bibliografía

1. Alvarez, A.: 2007. Anatomía, Fisiología e Higiene, 1ª. Edición, Edit. Lexus, Quito, Ecuador.
2. Bienfait, M.: 2001. Bases Fisiológicas de la Terapia Manual, 2ª. Edición, Edit. Paldotribo, Barcelona, España.
3. Cailliet, R.: 2005. Síndromes dolorosos de cuello y brazo, Edit. Trillas, México, D.F.
4. Carrasco, D y Carrasco, D.: 2005. Anatomía Funcional del Aparato Locomotor, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España.
5. Chaitow, L.: 2002. Terapia Manual, Valoración y Diagnóstico, Edit. McGraw HILL, Madrid, España
6. Cifuentes, L: 2004. Kinesiología humana, 4ª. Edición, Edit. Universidad Central, Quito, Ecuador.
7. Delavier, F.: 2006. Guía de los movimientos de Musculación, 4ª. Edición, Edit. Paldotribo, Barcelona , España
8. Donoso, P: 2007. Kinesiología básica y kinesiología aplicada, 2ª. Edición, Edit. Edimec, Quito, Ecuador.
9. Ediciones Salvat: 2001. Enciclopedia de la Medicina, Tomo II, 5º Edición, Edit. Salvat S.A., Madrid, España.
10. Garcia, J: 2005. Módulo de Bases Anatómicas y Fisiológicas del Deporte, Edit. Medical Central, Barcelona, España.
11. Génot, C: 2000. Kinesioterapia, Edit. Médica Panamericana, Madrid, España.
12. Gore, D.: 2001. Valoración de los pacientes con dolor cervical. Medscape Orthopaedics & Sports Medicine
13. Guyton-Hall,: 2010. Tratado de Fisiología Médica, 10ª. Edición. Edit. McGraw Hill, México, D.F.
14. Hislop, H, Montgomery, J: 2003. Técnicas de Balance Muscular, 7º Edición, Edit. EdiDe, Madrid, España.

15. Jiménez, AJ: 2010. Manual de Protocolos y Actuación en Urgencias, 3ª. Edición, Coordinación Editorial e Impresión Edicomplet, Toledo, España.
16. Jurado, A, Medina, I: 2002. Manual de Pruebas Diagnósticas, 1ª. Edición, Edit. Paldotribo, Barcelona, España.
17. Kapandji, I.A.: 2005. Cuadernos de Fisiología Articular, (Tronco y Raquis), Tomo III, 2ª. Edición S.A., Editorial Toray-masson, Barcelona, España.
18. Kazemi A, Muñoz-Corsini L, MARTÍN-BARALLAT J, Pérez-Nicolás L. Henche M. Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en La Población general, basado en la Exploración Física. Rev. Soc. Esp. Dolor 2000.
19. Kendall, f: 2007: Músculos pruebas funcionales, postura y dolor, 5º Edición, Edit. Marbán, Madrid, España.
20. López, JV: 2012. Método Pold, 1ª. Edición, Edit. Médica Panamericana, Madrid, España.
21. Vilardell Tarrés Y Selva O'callaghan, A: 2003. Enfermedades sistémicas. Patología General, Semiología Clínica y Fisiopatología. J. García-Conde et al, 2ª. Edición.
22. MISULIS, K.E.; Head, T.C.: 2008. Netter. Neurología Esencial, Edit. Elsevier-Manson, Barcelona, España.
23. Nordin, M: 2004. Biomecánica Básica del Sistema Musculo esquelético, 3ª. Edición, Edit. McGraw HILL, Madrid, España
24. Plaja, J: 2002. Analgesia por Medios Físicos, Edit. McGraw HILL, Madrid, España.
25. Rodríguez, M, Electroterapia en Fisioterapia, 2ª. Edición, Editorial Médica Panamericana, Madrid España
26. Rusk, H: 2000. Medicina de Rehabilitación, 5ª. Edición, Edit. Interamericana, Buenos Aires, Argentina.
27. Sánchez, B: 2008. Manual SERMEF de rehabilitación y medicina física, Editorial Panamericana, Buenos Aires, Argentina.
28. Tixa, S: 2006. Atlas de Anatomía Palpatoria, 2ª. Edición, Edit. Masson, Barcelona, España.

29. Valls, J, Perruelo, N, Aello, C: 2001. Ortopedia y Traumatología, 4^o Edición, Edit. El Ateneo, Madrid, España.
30. Van Zundert J, Harney D, Joosten EA, Durieux ME, Patijin J, Van Kleef M.:2006. Dolor Cervical Radicular Diagnostico, Fisiopatología y Tratamiento. Reg Anesth Pain Med.

Linkografía

1. Articulaciones de los cuerpos vertebrales, disponible en: <http://mural.uv.es/monavi/disco/primero/anatomia/Tema3.pdf>, acceso: 2014-01-08
2. BEAR MF. Neuroscience exploring the Brain, disponible: <http://www.amazon.com/Neuroscience-Exploring-Mark-Bear-PhD/dp/0781760038>, acceso: 2014-01-08
3. BOLLINI, Carlos (2004), Revisión Anatómica del Plexo Braquial, disponible en: http://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/800/c.pdf, acceso: 2014-01-08, págs. 386-395
4. Cabeza y cuello, disponible en: <http://www.amicivirtual2.com.ar/Anatomia/16CabezaCuello.pdf>, acceso: 2014-01-08
5. CARBAJO, M. Dolores, Nuevas evidencias para la gestión de la incapacidad temporal por contingencia común, disponible en http://www.upf.edu/cisal/_pdf/it-MCarbajo.pdf, acceso: 2014-01-07
6. Cuello, disponible: <http://med.unne.edu.ar/kinesiologia/catedras/biomecanica/clases/cuello.pdf>, acceso: 2013-09-04
7. http://es.wikipedia.org/wiki/Constituci%C3%B3n_de_Ecuador_de_2008, acceso: 2014-01-04

8. <http://plan.senplades.gob.ec/objetivos-nacionales-de-desarrollo-humano;jsessionid=7A3D73C20B71BAC11B92A226CE16BA54.node> aplan, acceso: 2014-01-03
9. http://www.guiasalud.es/egpc/cuidadospaliativos/completa/documentos/anexos/Anexo2_Escalas.pdf acceso:04/02/2014
10. INSTITUTO FERRÁN DE TRAUMATOLOGIA, Cervicalgia, disponible en : <http://www.institutferran.org/cervicalgia.htm>, acceso: 2013-09-10
11. MEDICAL TOPICS, Síndrome Cervicobraquial, disponible en: <http://es.mdhealthresource.com/disability-guidelines/cervicobrachial-syndrome>, acceso; 2013-08-13
12. VILASECA, Rotg, CLASEEN Jaum y VILA Font, Síndromes Cervicales con Afección Neurológica, disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos88/diagnostico-sindromes-sistema-osteomioarticular/diagnostico-sindromes-sistema-osteomioarticular2.shtml>, acceso, 2014-01-08
13. ALBORNOZ, Juan Carlos, Dolor de cuello o Cervicalgia, disponible en: <http://tutraumatologo.com/cervicalgia.html>, acceso 2014-02-05
14. MEDLINEPLUS, Plexo Braquial, disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002239.htm>, acceso 2014-02-05
15. EFISIOTERAPIA, Fisioterapia en la Cervicalgia, disponible en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-la-cervicalgia>, acceso 2014-02-05
16. FISIOHOLISTIK, MÉTODO POLD DE TERAPIA VERTEBRAL, disponible en: <http://www.fisioholistik.com/terapias/m%C3%A9todo-pold-de-terapia-vertebral/> acceso 2014-02-05
17. AKRO/STUDIO, Método Pold, disponible en: <http://peru.akrostudio.com/metodo-pold> acceso 2014-02-05
18. MASTER PHYSICAL THERAPY, Curso Método POLD de Terapia Manual Neuro-Músculo-Esquelética por Indução Ressonante, para Fisioterapeutas , disponible en: http://www.mp-therapy.com/v1/images/cursos_pdf/POLD.pdf acceso 2014-02-05

19. NOMENCLATURA DE FISIOTERAPIA, Terapias manuales: manipulaciones, disponible en: http://www.colfisio.org/guia_de_actos_fisioterapicos/5_GRUPO_4_TERAPIAS_MANUALES_MANIPULACIONES/27__A_MODELOS_MÉTODOS_y_TÉCNICAS/91_Pold.html, acceso 2014-02-05
20. BASES DE LA MEDICINA CLINICA, Cervicalgia y cervicobraquialgia, disponible en: http://www.basesmedicina.cl/reumatologia/14_12A_cervicalgia/14_12_cervicalgia.pdf, acceso 2014-02-01
21. POITEVIN, Cervicobraquialgias, disponible en: <http://www.montpellier.com.ar/separatas/Cervicobraquialgias.pdf>, acceso 2014-02-01
22. GEMA CENTRO DE REHABILITACION, Cervicalgia, disponible en: http://www.gemarehabilitar.com.ar/articulos/Cervicalgia.pdf?attach_id=255bea19fd528d9556d866e1f1e67717&mid=mid.1366209459338:ecce64b580d9007e82&hash=AQAV2XbO3VySAYYE, acceso 2014-02-05
23. J.M. Climent-Barberà, Diagnóstico y tratamiento de las cervicobraquialgias, disponible en: <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1590/37/1v0n1590a13083750pdf001.pdf>, acceso 2014-02-05
24. GUIA DE REFERENCIA DE ATENCION EN MEDICINA GENERAL , CERVICALGIA Y CERVICOBRAQUIALGIA, disponible en: http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS_MEDICINA_ESPECIALIZADA/GUIAS%20CONSULTA%20ESPECIALIZADA/ORTOPEDIA/05%20CERVICALGIA%20Y%20CERVICOBRAQUIALGIA.pdf, acceso 2014-01-01