

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“EFICACIA DE LA APLICACIÓN DE NEURODINÁMICA CLÍNICA EN COMPARACIÓN CON EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON LUMBOCIATALGIA CRÓNICA EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL IESS AMBATO”.

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física

Autora: Jiménez Rojas, Pamela Estefanía

Tutora: Lcda. Ft. Vaca Sánchez, María Alexandra

Ambato-Ecuador

Mayo 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“EFICACIA DE LA APLICACIÓN DE NEURODINÁMICA CLÍNICA EN COMPARACIÓN CON EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON LUMBOCIATALGIA CRÓNICA EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL IESS AMBATO”**, de Pamela Estefanía Jiménez Rojas, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Abril de 2015

LA TUTORA

.....
Lcda. Ft. Vaca Sánchez, María Alexandra

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación **“EFICACIA DE LA APLICACIÓN DE NEURODINÁMICA CLÍNICA EN COMPARACIÓN CON EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON LUMBOCIATALGIA CRÓNICA EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL IESS AMBATO”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo.

Ambato, Abril de 2015

LA AUTORA

.....
Srta. Jiménez Rojas, Pamela Estefanía

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Abril de 2015

LA AUTORA

.....
Srta. Jiménez Rojas, Pamela Estefanía

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“EFICACIA DE LA APLICACIÓN DE NEURODINÁMICA CLÍNICA EN COMPARACIÓN CON EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON LUMBOCIATALGIA CRÓNICA EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL IESS AMBATO”**, de Pamela Estefanía Jiménez Rojas, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Mayo de 2015

Para constancia firman

.....
PRESIDENTE

.....
1^{era} VOCAL

.....
2^{da} VOCAL

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Dios, por brindarme sabiduría, constancia y por guiarme en mí camino todos los días de mi formación profesional. A mis padres, por su confianza, comprensión, fuerza y apoyo incondicional que me brindar durante mí caminar.

Pamela Jiménez

La Autora

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme y guiarme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades.

A la Licenciada Alexandra Vaca, por sus grandes conocimientos impartidos para poder lograr la correcta elaboración de este informe de investigación.

A mis padres, por acompañarme, ser mi motivación y mi constancia durante la elaboración de la misma.

Finalmente a todas las personas que ayudaron y participaron directa e indirectamente en la realización de este informe de investigación.

Pamela Jiménez

La Autora

Índice de Contenidos

A. PÁGINAS PRELIMINARES

| | |
|---|------|
| Página de portada..... | i |
| Aprobación del Tutor..... | ii |
| Autoría..... | iii |
| Derechos de Autor..... | iv |
| Aprobación del tribunal examinador..... | v |
| Dedicatoria..... | vi |
| Agradecimiento..... | vii |
| Índice general de contenidos..... | viii |
| Índice de cuadros y gráficos..... | xi |
| Índice de gráficos..... | xii |
| Resumen Ejecutivo..... | xiii |

B. INTRODUCCIÓN.....1

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1.1 Tema de investigación:..... | 3 |
| 1.2 Planteamiento del problema..... | 3 |
| 1.2.1 Contextualización del tema..... | 3 |
| 1.2.1.1 Contextualización Macro..... | 3 |
| 1.2.1.2 Contextualización Meso..... | 11 |
| 1.2.1.3 Contextualización Micro..... | 14 |
| 1.2.2 Análisis Crítico..... | 16 |
| 1.2.3 Prognosis..... | 18 |

| | | |
|-------|-------------------------------|----|
| 1.2.4 | Formulación del problema..... | 19 |
| 1.2.5 | Preguntas directrices..... | 19 |
| 1.2.6 | Delimitación del tema..... | 20 |
| 1.3 | Justificación..... | 21 |
| 1.4 | Objetivos..... | 24 |

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

| | | |
|---------|--|----|
| 2. | Antecedentes investigativos..... | 25 |
| 2.1 | Fundamentación Filosófica..... | 30 |
| 2.2 | Fundamentación Legal..... | 31 |
| 2.3 | Categorías Fundamentales..... | 35 |
| 2.3.1 | Supra ordenados..... | 35 |
| 2.3.1.1 | Fundamentación variable independiente..... | 36 |
| 2.3.1.2 | Fundamentación variable dependiente..... | 48 |
| 2.5 | Hipótesis..... | 53 |
| 2.6 | Señalamiento de las variables..... | 53 |

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

| | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Enfoque..... | 54 |
| 3.2 | Modalidad de investigación..... | 54 |
| 3.3 | Niveles o tipo de investigación..... | 55 |
| 3.4 | Población y muestra..... | 56 |
| 3.5 | Operacionalización de variables..... | 58 |
| 3.6 | Plan de recolección de la información..... | 60 |
| 3.7 | Procedimiento y análisis..... | 61 |

| | |
|---|----|
| CAPÍTULO VI ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS | |
| 4.1 Análisis de los resultados..... | 62 |
| 4.2 Interpretación de datos..... | 63 |
| 4.3 Comprobación de la Hipótesis..... | 69 |
| CAPÍTULO V | |
| 5.1 Conclusiones..... | 71 |
| 5.2 Recomendaciones..... | 73 |
| CAPÍTULO VI | |
| 6.1 Datos informativos..... | 74 |
| 6.2 Antecedentes de la propuesta..... | 74 |
| 6.3Justificación..... | 75 |
| 6.4Objetivos..... | 75 |
| 6.5Análisis de la Factibilidad..... | 76 |
| 6.6Fundamentación Científico Técnica..... | 77 |
| 6.6.1 Descripción del tratamiento..... | 79 |
| 6.7 Modelo operativo..... | 83 |
| 6.8Administración de la propuesta..... | 84 |
| 6.9Revisión de la evaluación..... | 84 |
| C. MATERIALES DE REFERENCIA | |
| Referencia Bibliográfica..... | 86 |
| Anexos..... | 92 |

Índice de Cuadros

| | |
|---|----|
| Cuadro 1 Componentes de la Neurodinámica..... | 41 |
| Cuadro 2 Distribución de la población..... | 57 |
| Cuadro 3 Operacionalización de la variable independiente..... | 58 |
| Cuadro 4 Operacionalización de la variable dependiente..... | 59 |
| Cuadro 5 Recolección de Información..... | 60 |
| Cuadro 6 Cuadro general de datos..... | 62 |
| Cuadro 7 Prueba de Lasegue..... | 63 |
| Cuadro 8 Prueba de Lasegue Invertido..... | 64 |
| Cuadro 9 Prueba de Slump | 65 |
| Cuadro 10 Escala Visual Analógica de dolor..... | 66 |
| Cuadro 11 Test de Oswestry..... | 67 |
| Cuadro 12 Cuestionario SF-36..... | 68 |
| Cuadro 13 Promedio de la pruebas y test inicial y final..... | 69 |
| Cuadro 14 Protocolo de Tratamiento..... | 77 |
| Cuadro 15 Modelo Operativo..... | 83 |
| Cuadro 16 Revisión de la Evaluación..... | 84 |

Índice de Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 Indicadores de incapacidad temporal según diagnóstico..... | 5 |
| Gráfico 2 Índice de lumbago y ciática..... | 6 |
| Gráfico 3 Frecuencia de aparición de Lumbociatalgia según género..... | 7 |
| Gráfico 4 Porcentajes de Lumbociatalgias según edad..... | 8 |
| Gráfico 5 Causas de morbilidad de consulta externa..... | 11 |
| Gráfico 6 Causa de morbilidad de emergencias..... | 12 |
| Gráfico 7 Trabajos que predisponen a lumbociatalgia..... | 13 |
| Gráfico 8 Supraordinados..... | 35 |
| Gráfico 9 Modificaciones de la longitud del conducto vertebral..... | 40 |
| Gráfico 10 Prueba de Lasegue..... | 63 |
| Gráfico 11 Prueba de Lasegue Invertido..... | 64 |
| Gráfico 12 Prueba de Slump..... | 65 |
| Gráfico 13 EVA de dolor..... | 66 |
| Gráfico 14 Test de Oswestry | 67 |
| Gráfico 15 Cuestionario SF-36..... | 68 |
| Gráfico 16 Distribución de la t de student..... | 70 |

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO CIENCIAS DE LA SALUD
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

“EFICACIA DE LA APLICACIÓN DE NEURODINÁMICA CLÍNICA EN
COMPARACIÓN CON EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO
CONVENCIONAL EN PACIENTES CON LUMBOCIATALGIA CRÓNICA
EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL
IESS AMBATO”

Autora: Jiménez Rojas, Pamela Estefanía

Tutor: Lcda. Ft. Vaca Sánchez, María Alexandra

Fecha: Marzo, 2015

RESUMEN

La investigación persigue indagar la técnica más adecuada para erradicar no solo los síntomas sino también el foco causante de lumbociatalgia crónica, aporta conocimientos sobre la técnica de neurodinámica clínica, pruebas neurodinámicas, secuenciación neurodinámica, disfunciones específicas y las directrices para una adecuada planificación del tratamiento de neurodinámica.

Brindan algunas recomendaciones para iniciar el uso de técnicas innovadoras y alternativas que buscan el objetivo común de los fisioterapeutas, brindar una buena calidad de vida al paciente y recuperar al máximo sus capacidades.

La investigación tiene un enfoque mixto con predominancia cualitativa ya que se encaminan a verificar hipótesis y está ligado con el estudio de campo. Además se enfoca en un problema de estudio concreto y basa su marco teórico en investigaciones previas, verifica la hipótesis mediante la recolección de información que fue analizada e interpretada para determinar conclusiones, probar teorías e interpretar fenómenos.

La técnica no es invasiva ni presenta complicaciones, el contenido se muestra de forma didáctica, gracias a la recaudación de datos se concluye que gran parte de la población padece y es predisponente a padecer lumbociatalgia, mediante el análisis e interpretación de resultados se consuma que gran parte de los pacientes con lumbociatalgia crónica, presentaron notables mejoras con la aplicación de ambos tratamientos tanto el convencional como con la neurodinámica clínica y que pueden complementarse, pero que la neurodinámica clínica permite conocer al paciente posturas que alivian inmediatamente sus síntomas.

PALABRAS CLAVE:

LUMBOCIATALGIA_CRÓNICA, NEURODINÁMICA, INNOVACIÓN,
TÉCNICA

AMBATO TECHNICAL UNIVERSITY
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
PHYSICAL THERAPY CAREER

"EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF CLINICAL
NEURODYNAMICS COMPARED WITH CONVENTIONAL
PHYSIOTHERAPY TREATMENT IN PATIENTS WITH CHRONIC
SCIATICA IN THE AREA OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION
HOSPITAL OF IESS AMBATO"

Author: Jiménez Rojas, Pamela Estefanía

Tutor: Lcda. Ft. Vaca Sánchez, María Alexandra

Date: March, 2015

SUMMARY

The research aims to investigate the most appropriate technique to eradicate not only the symptoms but also the cause focus of chronic sciatica, provides insights into the art of clinical neurodynamics, neurodynamic tests, neurodynamic sequencing specific dysfunctions and guidelines for proper treatment planning neurodynamics.

Provide some recommendations to initiate the use of innovative and alternative techniques that seek the common goal of physiotherapists, providing a good quality of life for the patient and recover their full potential.

Research has a mixed approach with qualitative predominance and that is intended to test hypotheses and is linked with the field study. Furthermore it focuses on an issue of particular study and its theoretical framework based on previous research, verify the hypothesis by collecting information that was analyzed and interpreted to determine conclusions, test theories and interpret phenomena.

The technique is noninvasive and it doesn't have any complication or dangerous, the content is shown in a didactic way, through data collection is concluded that much of the population suffers and is predisposed to suffer from sciatica, through the analysis and interpretation of results consume much of patients with chronic sciatica, showed significant improvements in the application of both conventional and with both clinical neurodynamics and can be supplemented treatments, but clinical neurodynamics allows knowing the patient postures that relieve your symptoms immediately.

KEYWORDS:

CHRONIC SCIATICA, NEURODYNAMIC, INNOVATION, TECHNICAL

INTRODUCCIÓN

La lumbociatalgia tiene una influencia considerable en la salud pública y se ha convertido en una de las primeras causas de absentismo laboral pero la verdadera consecuencia no radica en su prevalencia,

Existe evidencia contradictoria acerca de la eficacia de los tratamientos convencionales en este tipo de patologías. Se pone en duda que sean eficaces o simplemente sea el rumbo que sigue la enfermedad ya que alivian los síntomas por cortos períodos de tiempo y pueden presentar recidivas.

La terapia neurodinámica clínica tiene como objetivo valorar mediante diversos test el funcionamiento del tejido del sistema nervioso del paciente y las estructuras con las que se interrelaciona para así poder aplicar y enseñar algunos ejercicios simples al paciente para mejorar el estado de las estructuras neurales afectadas.

Se propone el uso de neurodinámica clínica que someten a diferentes partes del sistema nervioso del paciente, tanto a nivel del sistema periférico (los nervios que van por las extremidades) como las estructuras centrales (las que están dentro o rodeando la columna como raíces nerviosas), a una tensión controlada por el fisioterapeuta, decidiendo el tipo de técnicas más adecuadas.

Se busca mejorar la irrigación sanguínea, el movimiento de deslizamiento necesario en las fibras nerviosas en su recorrido por las extremidades y el tronco

del paciente para que no exista tensión e irritación por la misma lo que ayudará a liberar posibles compresiones sufridas por los nervios contra las estructuras que los rodean.

Además, se aplica desde hace tiempo con resultados sólidamente respaldados por la evidencia científica en los problemas de la columna vertebral: Ciática, radiculopatías, parestesias, etc.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema de investigación

“Eficacia de la aplicación de neurodinámica clínica en comparación con el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con lumbociatalgia crónica en el área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato”.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización del tema

1.2.1.1 Contextualización Macro

La Lumbociatalgia, es un dolor causado por la irritación del trayecto de las raíces que integran el nervio ciático (L4, L5 y S1), manifestado frecuentemente por parestesias y otros signos y síntomas a nivel del miembro inferior.

Esta patología es la primera causa de consulta en el servicio de Rehabilitación. En Estados Unidos alrededor del 2% de la población trabajadora, presenta todos los años una lesión lumbar, superando los 400,000 casos de lesiones anuales, es la causa más frecuente de incapacidad transitoria en personas de más de 45 años. Aproximadamente entre el 70% y 80% de la población padece, al menos, un episodio de dolor lumbar durante su vida. (McDonough, 2010)

En España cerca de un 8% de la población sufre lumbociatalgia crónica y no retorna a su actividad laboral perdurando crónicamente incapacitados. Por lo que se genera el 85% del gasto sanitario y social por patología lumbar. (Andersson 2004).

Según Manning (2005) “La mayoría de episodios son benignos y autolimitados, pero recurrentes, siendo la segunda causa más frecuente de visita médica por dolor crónico después de la cefalea”.

En el año 2000, en España la lumbalgia tuvo un costo anual para la seguridad social de 6 millones de euros provocando el 50% de las jubilaciones anticipadas. En cuanto a la atención primaria se dedujo que entre un 3% y un 4% de las consultas atendidas fueron debido a lumbociatalgias, tan solo el resfriado común es el que origina mayor demanda, por lo que esta patología genera 2 millones de consultas al año. (Guía PANEUROPEA, 2000).

Diferentes estudios muestran que existe una clara mejoría en un corto período de tiempo 50% en una semana y 90-95% en 4-8 semanas, Sin embargo un estudio publicado muestra que esto se da por la ausencia de los pacientes en el sistema de atención primaria pero que un 25% muestra mejoría a los 3 meses y el 21% a los 12 meses siguen presentando dolor e incapacidad y precisando asistencia especializada, siendo la tercera causa de intervención quirúrgica. (Revista médica BMJ, 2000)

La lumbociatalgia tiene una influencia considerable en la salud pública y se ha convertido en una de las primeras causas de absentismo laboral pero la verdadera consecuencia no radica en su prevalencia, si no en la repercusión laboral y los costes de las incapacidades originadas.

En estudios realizados por el Instituto de Navarra de salud laboral sobre epidemiología y prevalencia de la lumbociatalgia durante el año 2009 se analizó la incapacidad temporal que se produce en la población que recibe atención primaria dependiendo del diagnóstico recibido en el cual se determinó que las enfermedades respiratorias se encuentran en primer lugar siendo un total de 27.775 personas atendidas, mientras que las enfermedades musculoesqueléticas se encuentran tan solo en segundo lugar con un total de 19.720 personas atendidas,

mostrando

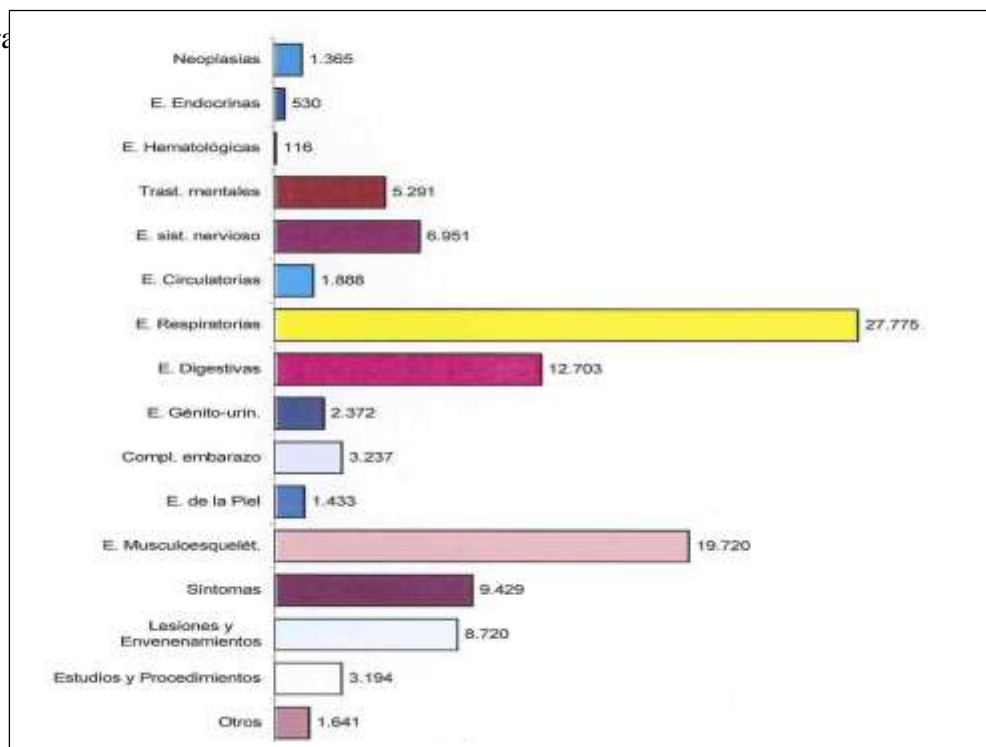


Gráfico 1 Indicadores de incapacidad temporal según diagnóstico
Fuente: INSL 2009 (Enero – Diciembre)

El Instituto Navarro de Salud Laboral estudió el índice de lumbago y lumbociatalgia desde el año 2002 hasta el año 2009 en zonas urbanas y rurales en el cual se mostró que el lumbago y la lumbociatalgia tiene mayor prevalencia en las zonas rurales ya sea por la ocupación laboral de la población o por la falta de atención primaria o prevención de la misma. Siendo el año 2004 en el que se presentó un índice más alto de lumbociatalgia en sectores rurales y en el año 2007 en sectores urbanos.



Gráfico 2 Índice de lumbago y ciática en áreas rurales y urbanas Navarra 2002-2009

Fuente: Instituto Navarro de Salud Laboral

En Cuanto al género, los estudios que se han realizado se muestran contradictorios, algunos autores dicen que durante los años de trabajo hombres y mujeres presentan dolor lumbar con la misma frecuencia por otro lado en varios estudios realizados Anderson y Harvey encontraron un predominio masculino en

este campo y en otros refieren que la frecuencia de aparición es mayor en las mujeres.

Según el estudio realizado por el Instituto Navarro de Salud laboral sobre la frecuencia de aparición de lumbociatalgia según el género durante los años 2005-2009, se muestra que en el año 2009 se presentó el porcentaje más alto de la patología en hombres y en mujeres, con un 37,92% y 42,93% respectivamente. Se concluyó que la lumbociatalgia se presenta con mayor frecuencia en las mujeres.

| VARIABLE | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | Media |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Hombre | 36,22 | 35,16 | 32,76 | 35,04 | 37,72 | 36,53 |
| Mujer | 42,68 | 41,31 | 40,14 | 42,93 | 42,93 | 44,84 |

Gráfico 3 Frecuencia de aparición de lumbociatalgia según el género
Fuente: Instituto Navarro de Salud Laboral

En cuanto a la edad, la patología está presente con mayor frecuencia entre los 20 y 45 años, siendo la edad más común a los 30 años es decir que afecta a la población activa.

Su prevalencia aumenta con la edad hasta los 65 años, cuando declina por factores no bien conocidos, pudiendo uno de estos ser la jubilación laboral. (INSL Instituto Navarro de salud Laboral, 2005-2009)

Según Pérez T. (2006) concluye en sus estudios que “la lumbociatalgia puede afectar a cualquier edad pero mayoritariamente se presenta en los últimos años de vida laboral activa y prejubilación”.

Los porcentajes de lumbociatalgia según el grupo de edad muestran que la edad de mayor incidencia de la patología es desde los 35-55 años en adelante, existiendo un porcentaje más alto de aparición de la patología durante el año 2007.

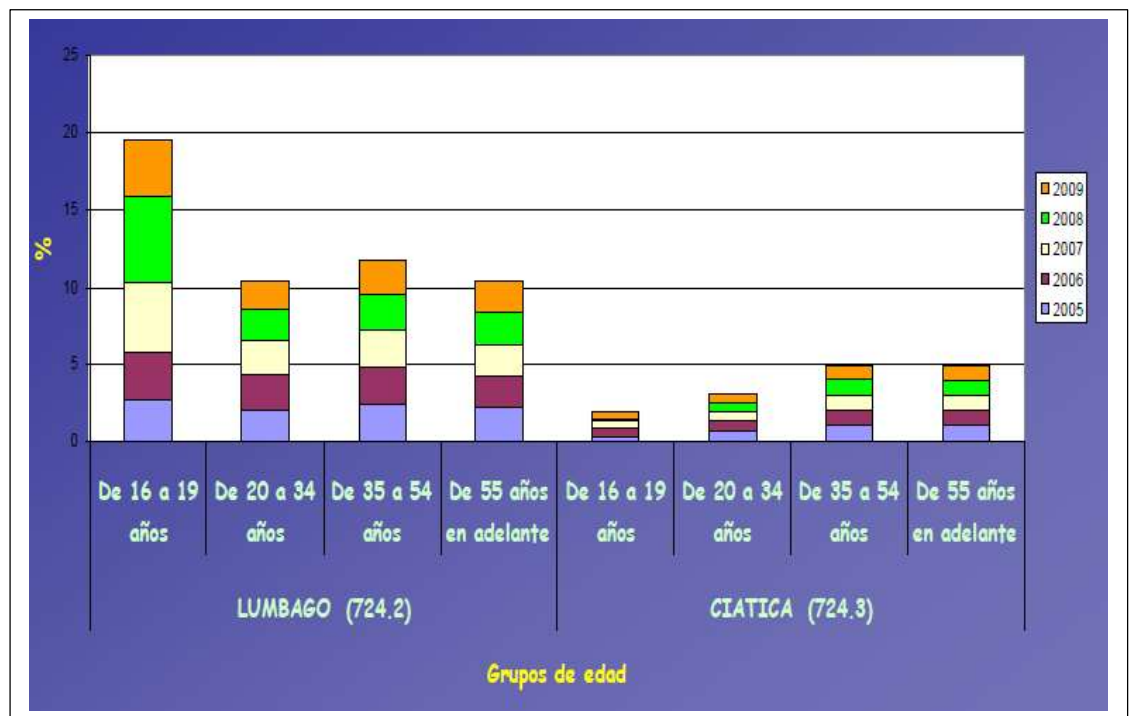


Gráfico 4 Porcentajes de Lumbalgias y Lumbociatalgias según grupos de edad Navarra 2005-2009

Fuente: Instituto Navarro de Salud Laboral

La región lumbar es la localización dolorosa más frecuente del aparato locomotor.

Ocasiona el 30-50% de los problemas reumatológicos atendidos en medicina

general, donde la patología musculoesquelética está en segundo lugar solo superada por las enfermedades respiratorias. En los países desarrollados se establece como la primera causa de incapacidad laboral en personas menores de 45 años, y la tercera causa en personas mayores de 45. (Rodríguez Cardoso A, 2005)

“Francia pierde 12 millones de jornadas laborales cada año por este motivo. Se dice que el 90-95% de las lumbociatalgias remiten en 1-2 meses; el 5-10% restante se cronifican y son las responsables del 85-90% del gasto total originado por esta patología. En los Estados Unidos los costes directos ascienden a unos 20 billones de dólares, y esta cifra aumenta a 50 billones si se incluyen los gastos indirectos (litigación, días laborales perdidos, etc.). El aspecto más alarmante es que estos datos, lejos de disminuir, van en aumento, de forma que si sigue la progresión actual, podrían superar los gastos originados por el sida y la cardiopatía isquémica.” (INSL Instituto Navarro de salud Laboral, 2005-2009)

Los factores de riesgo laborales asociados a la presencia de esta patología son: trabajo físico pesado, posturas de trabajo estáticos, flexiones y torsiones frecuentes, levantamiento de peso, trabajo repetitivo, factores psicológicos y psicosociales como la obesidad debido a que causa sobrecarga y escaso desarrollo muscular, existen otros factores individuales como la edad (35 a 55 años); el género, fuerza muscular, antropometría. (Barbadillo C, 2005)

El tratamiento clínico para tratar la lumbociatalgia se basa en realizar una historia clínica recopilando datos específicos como las características del dolor, frecuencia e irradiación. Un examen físico y se utilizan exámenes complementarios como la radiografía, electromiografía o en caso que sea necesario una resonancia magnética, se envía al paciente AINES, reposo y relajantes musculares.

El tratamiento fisioterapéutico primeramente se inicia con la valoración y examen físico del paciente donde se realizan maniobras básicas mediante inspección, observación y palpación, se basa en el reposos relativo evitando sobre todo cualquier sobreesfuerzo muscular, electroterapia, técnicas de movilización analítica y global, Masoterapia descontracturante, reeducación postural y fortalecimiento muscular. (Xhardez, 2002)

Existen otros tipos de tratamientos en medicina alternativa que se están investigando para comprobar si su uso sería de ayuda para erradicar esta patología, se está investigando el uso de las células madre mesenquimales y el uso de ozono medical que actúa como oxidante.

1.2.1.2 Contextualización Meso

En el Ecuador las patologías osteomusculares tienen gran relevancia e importancia no solo alrededor del mundo sino también en el Ecuador, dentro de las cinco primeras causas de morbilidad durante el año 2012 se encuentran en primer lugar

las enfermedades respiratorias, segundo infecciones urinarias seguidas por la artrosis, vaginitis y lumbociatalgia que puede ser prevenida con higiene postural y fortalecimiento muscular, de igual manera puede ser tratada con técnicas nuevas y eficaces.

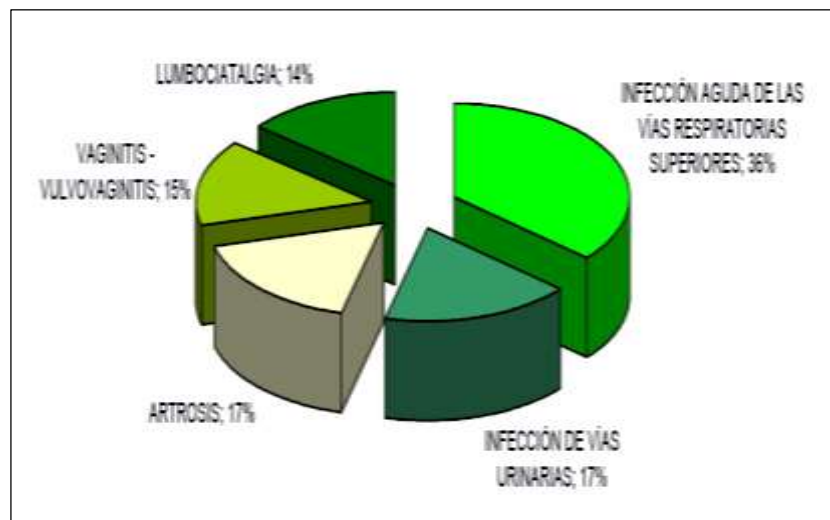


Gráfico 5 Cinco primeras causas de morbilidad de consulta externa Diciembre 2012
Fuente: Plan estratégico HPAS

En la atención de salud de emergencias en el Ecuador durante el año 2012 dentro de las cinco primeras causas de atención de morbilidad están los traumatismos, fracturas, luxaciones, heridas penetrantes, quemaduras en primer lugar; en segundo lugar enfermedades del sistema digestivo, en tercer lugar enfermedades del sistema genitourinario, en cuarto lugar afecciones parasitarias y en quinto lugar lumbociatalgias, que al estar en el rango quinto dentro de las emergencias atendidas muestra que es de gran interés.

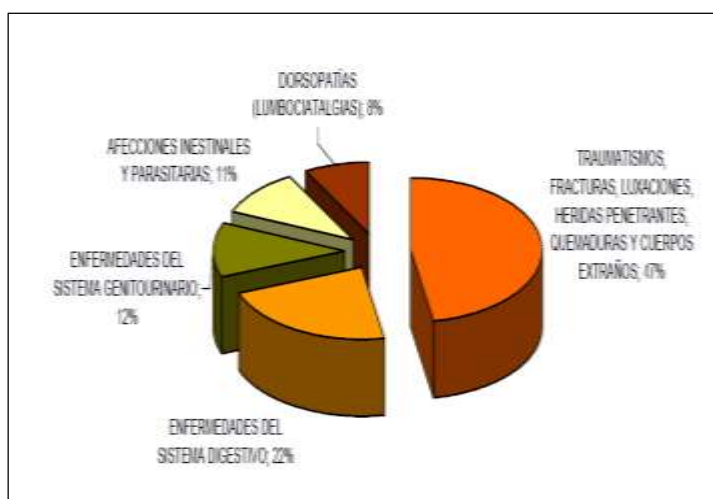


Gráfico 6 Cinco primeras causas de morbilidad de emergencias Diciembre 2012
Fuente: Plan estratégico HPAS

La lumbociatalgia se ve presente en todas las provincias del Ecuador siendo la provincia con más alto índice de padecimiento Pichincha con 715 casos de lumbociatalgia, seguida de la provincia de Guayas con 683 casos de lumbociatalgia y en tercer lugar la provincia de Cotopaxi con 178 casos de lumbociatalgia en el año 2013, que fueron los últimos datos recopilados sobre esta patología. La provincia con menor incidencia de dicha patología es Carchi con 13 casos seguida de la provincia de Galápagos por 15 casos. En el Ecuador existe un total de 3425 casos de los cuales 1746 corresponde al género femenino y 1679 al género Masculino, teniendo mayor relevancia el género femenino. (Lista internacional detallada de Lumbociatalgia, por provincia y género, INEC 2013)

Los trabajos que conllevan a mayor riesgo de provocar lumbalgias y lumbociatalgias son Industria manufacturera, establecimientos financieros, comercio mayor y menor, Servicio comunal social y personal laboral. (INEC VI censo Nacional de Población y Vivienda)

| SECTOR | N | PEA | TASA x 100.000 |
|--|-----|---------|----------------|
| Agricultura, silvicultura, caza y pesca | 72 | 1265075 | 5.69 |
| Explotación de minas y canteras | 13 | 24674 | 52.68 |
| Industria manufacturera | 634 | 472805 | 134.0 |
| Electricidad, gas y agua | 96 | 13809 | 695.19 |
| Construcción | 82 | 288199 | 28.45 |
| Comercio al por mayor y menor | 132 | 784588 | 16.82 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 61 | 227789 | 26.77 |
| Establecimientos financieros, seguros y bienes inmuebles | 647 | 163219 | 396.39 |
| Servicio comunal, social y personal | 572 | 634777 | 90.11 |

Fuente: IESS Boletín Estadístico No. 14; INEC, VI Censo Nacional de Población y Vivienda
Elaboración: O. Betancourt

Gráfico 7 Trabajos que predisponen a lumbalgias y lumbociatalgias

1.2.1.3 Contextualización Micro

En el área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato en el reporte de estadística del año 2014 fueron atendidos un total de 10482 pacientes con distintas patologías de los cuales 4231 fueron de género masculino y 6251 de género femenino. Los pacientes atendidos según distintos rangos de edad fueron de 1 a 11 meses 8 pacientes, de 1 a 14 años 437 pacientes; de 15 a 40 años 1.747 pacientes, de 41 a 60 años 4.650 pacientes y de 60 años en adelante 3.640 pacientes. Existen subáreas en el Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital del IESS Ambato las cuales son el área de Gimnasio, Compresas, Electroterapia, Terapia Ocupacional, Hidroterapia. Según la producción de Rehabilitación física con los distintos tipos de terapia y usos de agentes físicos, fueron tratados durante el año 2014 con Electroterapia 63.439 casos, con Compresas Químicas caliente 35.739 casos y en el área de Gimnasio 97.087 casos en general. Las patologías

osteomusculares son de mayor frecuencia, las cervicalgias, lumbalgias y lumbociatalgias son muy frecuentes en pacientes de un rango de edad entre los 20-56 años, la mayoría los atribuye a sus posturas diarias en su trabajo. Las ocupaciones que causan esta patología son posturas inadecuadas, post esfuerzo y fuerza excesiva, carga de peso. Enfermeras, Parvularios, Encargados de bodega, trabajo de escritorio, transportistas. Existen más casos de problemas traumatológicos que neurológicos. (Anexo 3)

Se atienden alrededor de 400 pacientes diarios de los cuales 50-60 presentan lumbociatalgia y un estimado de 20-45 pacientes lumbociatalgia crónica. (Producciones IESS, 2014-2015)

El tratamiento clínico médico para la lumbociatalgia crónica en el hospital del IESS de Ambato en ciertos casos es la cirugía cuando existen hernias discales con compromiso medular o protrusiones discales. Generalmente el protocolo de tratamiento que se aplica en pacientes con lumbociatalgia es aplicación de Compresa química caliente, electroterapia, en algunos casos tracción lumbar cuando es causada por hernias discales y ejercicios terapéuticos o ejercicios de Williams.

Los tratamientos aplicados son tratamientos fisioterapéuticos convencionales, no se aplican tratamientos con medicina alternativa, o técnicas nuevas que también puedan contribuir con beneficiar al paciente como la técnica de neurodinámica clínica que puede ser muy eficaz debido a su capacidad de movimiento y no solo

de estiramiento o de tensión de estructuras nerviosas, pone más énfasis en los mecanismos que pueden alterar la función del sistema nervioso como cambios del flujo sanguíneo intraneural (Naito, 1986), inflamación neural, mecanosensibilidad y respuestas musculares.(Zochodne, 1998).

1.2.2 Análisis crítico

Existe un alto grado de incidencia de lumbociatalgia que afecta e incapacita a la población, “es la causa más frecuente de incapacidad transitoria en personas de más de 45 años. Aproximadamente entre el 70% y 80% de la población padece, al menos, un episodio de dolor lumbar durante su vida”. (McDonough, 2010)

Los cuales son tratados con tratamientos convencionales que principalmente alivian los síntomas por cortos períodos de tiempo pudiendo causar recidivas si el paciente no asiste al tratamiento de manera constante y adecuada, por lo que se deben aplicar métodos y técnicas alternativas que conlleven cortos períodos de tiempo que sean eficaces.

Algunos estudios se basan únicamente en datos de incapacidad laboral, lo que minimiza el problema. A esto hay que sumar todos los episodios nuevos o las recurrencias no consultadas por los pacientes, ya sea por la levedad de los síntomas o por asumir ellos mismos el tratamiento.

Diferentes estudios muestran que existe una clara mejoría en un corto período de tiempo 50% en una semana y 90-95% en 4-8 semanas, Sin embargo un estudio publicado muestra que esto se da por la ausencia de los pacientes en el sistema de atención primaria pero que un 25% muestra mejoría a los 3 meses y el 21% a los 12 meses siguen presentando dolor e incapacidad y precisando asistencia especializada, siendo la tercera causa de intervención quirúrgica. (Revista médica BMJ, 2000)

Es por esto que se debe aplicar esta técnica nueva no invasiva, la neurodinámica es una manera ideal de progresión para la diagnosis y el tratamiento por encima y más allá de las pruebas convencionales mediante la realización de un conjunto de acontecimientos mecánicos específicos en el sistema nervioso para realizar el planteamiento de un tratamiento que sea más seguro y eficaz. “La mecánica y fisiología del sistema nervioso son interdependientes y forman la base de la neurodinámica, permite tener en cuenta no solo los efectos de los cambios mecánicos sobre la función neurológica, sino también los mecanismos de dolor.” Enfocan los aspectos biopsicosociales del dolor y la discapacidad que son fundamentales para el tratamiento de la persona con dolor. (Shacklock, 1995).

La lumbociatalgia tiene una influencia considerable en la salud pública y se ha convertido en una de las primeras causas de absentismo laboral pero la verdadera consecuencia no radica en su prevalencia, si no en la repercusión laboral y los costes.

Una parte integral del concepto de neurodinámica es saber que la mecánica y la fisiología son interdependientes ya que esto permite tener en cuenta los efectos de los cambios mecánicos sobre la función neurológica y los mecanismos de dolor siendo muy eficaz para el diagnóstico y tratamiento.(Shacklock, 1995). Si se ofrece al paciente una forma nueva de moverse se puede reducir la irritación de una estructura neural, proporcionando un alivio de dolor y de la discapacidad.

1.2.3 Prognosis

Sin la existencia del estudio se seguirían aplicando tratamientos con técnicas y métodos convencionales en Fisioterapia que alivian algunos de los síntomas por cortos períodos de tiempo pero no tratan la causa o el foco de la lesión, sin lograr erradicar el problema de raíz lo que puede provocar la aparición de recidivas constantes y dolor crónico que podría llegar a ser incapacitante.

Dando como consecuencia circunstancias en las que el paciente debe ser sometido a tratamientos quirúrgicos por una hernia discal, lumbociatalgia hiperalgésica, síndrome de cola de caballo, produciendo una paraplejía y trastornos esfinterianos, que podrían ser prevenidos. (Villanueva J, 2002).

Y de igual manera mayor tiempo en recuperación debido a la pérdida de fuerza y desequilibrio muscular dada por la intervención quirúrgica, que le afectara en su entorno laboral, social y familiar.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cuál es la eficacia de la aplicación de neurodinámica clínica en comparación con el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con lumbociatalgia crónica en el área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato?

1.2.5 Preguntas directrices

¿Cuál es el grado de dolor, limitación funcional y estado de calidad de vida que presentan los pacientes con Lumbociatalgia crónica antes y después de llevar a cabo el tratamiento en el área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato?

¿Cuáles son los resultados obtenidos después de la aplicación de neurodinámica clínica y movilizaciones neurodinámicas comparados con el tratamiento fisioterapéutico convencional, en pacientes con lumbociatalgia crónica en el área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato?

¿Cuál es el protocolo de tratamiento adecuado en base a los datos obtenidos de la aplicación de neurodinámica clínica y tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con lumbociatalgia crónica, en el área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato?

1.2.6 Delimitación del tema

1.2.6.1 De contenido

El presente proyecto abarcará los campos de: rehabilitación, Terapia manual y Neurodinámica. Área: Lumbociatalgia, Aspecto: Dolor crónico, limitación funcional, salud general.

1.2.6.2 Espacial

El presente proyecto se realizará en los pacientes con Lumbociatalgia crónica en el área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato, provincia de Tungurahua, Parroquia urbana Atocha – Ficoa en la Avenida Rodrigo Pachano 1076 y Edmundo Martínez.

1.2.6.3 Temporal

Esta investigación será estudiado en el período comprendido entre Diciembre - Marzo 2015.

1.3 Justificación

Es de gran importante la investigación debido a que prácticamente todos los individuos sufren un episodio de lumbociatalgia en algún momento de la vida (entre un 65 y un 90%). Lo que ocurre, cada año, a un 5-25% de la población general, incidencia que aumenta hasta un 50% en edad laboral. (Herrero, 2000)

Los trastornos neurógenos son frecuentes y es probable que su incidencia esté subestimada, se mejorarán habilidades para valorar el nervio como una estructura que tiene una solución de continuidad por todo el cuerpo y que a menudo es mucho más superficial de lo que imaginamos para así poder aplicar técnicas y métodos nuevos adecuados durante la práctica evitando así técnicas invasivas. (López, 2009)

Debe ser una exigencia el conocimiento de habilidades y actitudes propias de la Fisioterapia, para resolver casos clínicos concretos, en el ámbito hospitalario, extrahospitalario, y de la atención primaria y comunitaria, diseñando el plan de intervención de fisioterapia atendiendo criterios de adecuación, validez y eficiencia.

Este estudio es importante para mantener actualizados los conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes de las competencias profesionales. Esta patología no cuenta con un tratamiento estandarizado que se base en investigaciones recientes que nos ayuden a su manejo clínico de una manera eficiente. Por otro lado cada día es más frecuente la prescripción médica de pautas de ejercicios que los pacientes deben cumplir en sus hogares con el argumento de

que son igualmente eficaces. Sin embargo es altamente probable pensar en que los resultados funcionales obtenidos son inferiores a los obtenidos por aquellos protocolos aplicados y supervisados por el profesional Fisioterapeuta. (Selman, 2006)

La investigación es pertinente gracias a la colaboración del área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato ya que cuenta con la infraestructura adecuada y los equipos necesarios para realizar la investigación comparativa del estudio, para poder encontrar técnicas nuevas no invasivas que pueden ser incrementadas en el protocolo del tratamiento convencional, el estudio es factible dando una nueva opción a los pacientes y a la población para contribuir a su completo estado de bienestar biopsicosocial, evitando posiblemente recidivas que pueden provocar estados de incapacidad permanentes y ausentismo laboral.

El sistema de neurodinámica clínica proporciona nuevas soluciones y muchas formas de variar la técnica de tratamiento que producen una menor provocación de síntomas, manteniendo efectos más beneficiosos que con el estiramiento o la movilización directa del sistema nervioso. (Giménez, 2007)

El conocimiento de la localización del sistema nervioso en los tejidos inervados es una parte integral de la neurodinámica clínica y puede ser especialmente útil para el diagnóstico de cuáles son los componentes relevantes para el problema del paciente. Se pretende estudiar la fisiología, la mecánica, la patomecánica y la fisiopatología para aplicar la neurodinámica clínica y obtener un diagnóstico y

tratamiento eficaz. Logrando realizar tratamientos integrales que permitan mantener al paciente y logren conservar el máximo de sus capacidades.
(Shacklock, 2000)

1.4 Objetivos

1.4.1 General:

Evaluar la eficacia de la aplicación de neurodinámica clínica comparándola con el tratamiento fisioterapéutico convencional, en pacientes con lumbociatalgia crónica en el área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato

1.4.2 Específicos:

- Indagar el grado de dolor, limitación funcional y calidad de vida antes y después del tratamiento en pacientes con lumbociatalgia crónica en el área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato.
- Comparar los resultados obtenidos después de la aplicación del tratamiento de neurodinámica clínica y movilizaciones neurodinámicas con el tratamiento fisioterapéutico convencional, en pacientes con lumbociatalgia crónica en el área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato.
- Proponer un protocolo de tratamiento en base a los datos obtenidos de la aplicación de neurodinámica clínica y tratamiento convencional, en pacientes con lumbociatalgia crónica en el área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. Antecedentes investigativos

Según González, 2012, en su trabajo de investigación para la obtención del título de Fisioterapeuta realizado en la Universidad de Zaragoza

“Efectividad de la neurodinámica clínica y estabilización lumbar en el tratamiento de lumbalgia crónica irradiada”, el principal objetivo del estudio es comprobar el efecto del tratamiento neurodinámico, mejorar la estabilidad lumbar y conseguir un aumento de tono en la faja abdominal, para evitar posibles recidivas en la lumbalgia irradiada. La investigación busca tratar los síntomas y mejorar la funcionalidad del paciente.

El estudio se realizó a un único sujeto, en el que se aplicó una progresión de técnicas de apertura y deslizamientos neurales. El estudio fue A-B, en el que en un principio se valora al sujeto y se decide el objeto de estudio (A). Posteriormente se aplica el tratamiento deseado y se vuelve a valorar el objeto del estudio (B). Finalmente se realiza una comparación objetiva entre A y B para ver el efecto terapéutico que ha tenido el tratamiento aplicado.

Para el levantamiento de datos de la investigación se utilizaron varios instrumentos como la escala VAS (Escala Analógica Visual) en la cual la paciente marca un dolor de 5 en reposo y 8 en movimiento, el test de la cuerda de arco que se muestra positivo porque empeora los síntomas, Test de competencia abdominal en el que se observa una debilidad clara, por abombamiento excesivo en el acto de

toser, la aplicación de la Escala Oswestry que dio como resultado en la valoración inicial un 44% de incapacidad. Además se valoró el estado biopsicosocial mediante el SF-36 (Es utilizado en investigaciones médicas, de salud mental y, en investigaciones relacionadas con la salud).

Se volvió a valorar la sintomatología de la paciente a las cinco semanas del tratamiento mediante la Escala VAS la cual mostró en reposo grado 1 y en movimiento 2, la Escala de Oswestry mostro un 18% de incapacidad que le permite la vuelta a sus actividades de la vida diaria y trabajo. Según el cuestionario FS-36, la paciente ha mejorado en todos los aspectos, especialmente en la función física, limitaciones del rol por problemas físicos como emocionales y en la actitud frente a los cambios de salud en el tiempo.

Una vez finalizado el tratamiento se volvieron a valorar todos los objetivos planteados, y se concluyó que la aplicación del tratamiento neurodinámico propuesto produjo una mejora en el dolor y en la capacidad funcional del sujeto logrando una disminución de los síntomas junto a una completa capacidad de carga y aumento de fuerza en la extremidad afecta. Por lo que se deduce que, ha mejorado el riego sanguíneo de la raíz nerviosa mejorado la sensibilidad de esta.

Según el centro Kine Terapias globales, 2014 En el estudio realizado en el centro en KINE Terapias Globales de Cátala “Neurodinámica y lumbociatalgia” en el

cual se trata a 15 pacientes de 30-45 años de edad con dolor lumbar con irradiación en la parte posterior de la pierna derecha desde hacía 1 año por protusión L4-L5 con pinzamiento del nervio ciático. Su objetivo es sacar tensión y reducir el dolor. Se realizaron 5 sesiones de 30 minutos, de terapia manual neurodinámica. Las sesiones se realizaron durante un mes y medio, una cada semana. Después de las dos primeras, los pacientes comenzaron a notar una disminución del 90% de las molestias en la pierna y una mejora del 100% de los problemas. Con las tres últimas sesiones y con unos consejos de educación postural, el problema fue solucionado totalmente. Actualmente los pacientes han vuelto a hacer vida normal, continúan haciendo unos ejercicios de estiramientos, que se le enseñaron mientras se realizaba la terapia.

Según Giménez “Tratamiento manual de dolor lumbar y ciática con neurodinámica clínica” Lic. OMT C. Giménez Donoso se describe la aplicación del concepto de neurodinámica clínica junto a terapia manual sobre una paciente con dolor lumbar y síntomas radiculares. Se analizan con detalle los mecanismos causales, haciendo hincapié en el diagnóstico y en la reevaluación constante que genera la progresión en las diferentes técnicas de tratamiento. La disfunción consistía en un espacio de cierre reducido de la interfaz y una disfunción de la tensión neural. Se trató con maniobras de apertura de la interfaz para evitar la presión sobre la raíz nerviosa y con las movilizaciones neurales. Las técnicas fueron suaves y progresaron despacio desde niveles bajos a más altos según iba mejorando. Se concluye que el enfoque puede ser efectivo y, con progresiones

específicas, razonamiento clínico y selección de técnicas, se pueden tratar los mecanismos causales, con énfasis en las categorías diagnósticas y en las progresiones sistemáticas. Se pueden tratar diferentes componentes de las disfunciones diferenciadamente y las técnicas de tratamiento pueden adaptarse con eficacia a las necesidades personales del paciente sin riesgo de provocación de síntomas.

Según Bueno y Lorente, 2013 en su trabajo de investigación para la obtención del título de Fisioterapia de la Universidad de Zaragoza “Abordaje de un caso de síndrome del túnel carpiano con fisioterapia: Incorporación de técnicas de neurodinámica clínica”. Se menciona que el síndrome del túnel carpiano (STC) es una patología con una alta prevalencia, se presenta un caso clínico, evaluado y tratado con fisioterapia en el que se han incorporado algunos test neurodinámicos (TND) y técnicas de movilización neural.

La paciente padece de síndrome de túnel carpiano bilateral de aproximadamente un año de evolución. Tanto la presentación clínica como los test funcionales resultan positivos y dichos hallazgos se confirman con el electroneurograma, se utiliza una EVA para determinar el grado de dolor de la paciente quien lo refiere en grado 5, se utilizó el test de Tinel y el test de Phalen.

Inicialmente se realiza un tratamiento con neurodinámica dirigido a mejorar la fisiología del nervio mediano en el túnel carpiano, el cual se observa edematizado en la ecografía y, posteriormente, se realizan técnicas para mejorar el deslizamiento neural. Tras la primera sesión de tratamiento la paciente refirió una

discreta mejora de la sintomatología, sin hallazgos objetivos relevantes. Sin embargo, tras cuatro semanas de intervención con 2 sesiones de tratamiento semanales, se observa una mejora de los test funcionales, una disminución del volumen del nervio a nivel del túnel, una mejora de la conducción neural. Y un descenso a 2 del dolor según EVA. Aunque en el tiempo de tratamiento dichos valores todavía no llegaron a retornar a la normalidad. El tratamiento conservador de fisioterapia mostró resultados efectivos en el tratamiento del síndrome del túnel carpiano en el caso propuesto. Las técnicas de movilización neurodinámica podrían resultar útiles en la evaluación y tratamiento de los pacientes con síndrome de túnel carpiano.

2.1 Fundamentación Filosófica

Utiliza el paradigma crítico propositivo debido a que privilegia la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos sociales, planteando alternativas de solución.

- 2.1.1 Epistemológica: El conocimiento de la técnica a aplicar es la base para que la investigación sea eficaz y tenga buenos resultados mediante la interrelación entre el sujeto y objeto de estudio.

- 2.1.2 Ontológica: La aplicación de varias técnicas para tratar lesiones musculoesqueléticas han tenido cambios y han ido evolucionando con el fin de encontrar la técnica que se enfoque a resolver el origen del problema y más no solo sus síntomas.
- 2.1.3 Axiológica: Se aplicaran valores como la responsabilidad y compromiso con la comunidad al hacer frente a las necesidades de la sociedad contribuyendo a la profilaxis y educación de la misma para prevenir y tratar. Perseverancia y constancia para llegar a conseguir el mayor grado posible de recuperación biopsicosocial y aporte a la sociedad
- 2.1.4 Metodológica: Debido a que se valorará al paciente para obtener datos específicos mediante test fisioterapéuticos e instrumentos para poder comprobar la hipótesis.
- 2.1.5 Ético: Se informará al paciente de los procedimientos que se le van a realizar y se los realizará siempre y cuando se tenga su consentimiento, siendo confidenciales con sus datos personales.

2.2 Fundamentación Legal

CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL DE LA REPÚBLICA

DEL ECUADOR

TÍTULO II

PENAS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

CAPÍTULO II

Clasificación de la Pena

Artículo 65.- Inhabilitación para el ejercicio de profesión, empleo u oficio.- Cuando el delito tenga relación directa con el ejercicio de la profesión, empleo u oficio de la persona sentenciada, la o el juzgador, en sentencia, dispondrá que una vez cumplida la pena privativa de libertad, se la inhabilite en el ejercicio de su profesión, empleo u oficio, por el tiempo determinado en cada tipo penal.

CAPÍTULO SEGUNDO
DELITOS CONTRA LOS DERECHOS DE LIBERTAD
SECCIÓN SEXTA

Delitos contra el derecho a la intimidad personal y familiar

Artículo 178.- Violación a la intimidad.- La persona que, sin contar con el consentimiento o la autorización legal, acceda, intercepte, examine, retenga, grabe, reproduzca, difunda o publique datos personales, mensajes de datos, voz, audio y vídeo, objetos postales, información contenida en soportes informáticos, comunicaciones privadas o reservadas de otra persona por cualquier medio, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

No son aplicables estas normas para la persona que divulgue grabaciones de audio y vídeo en las que interviene personalmente, ni cuando se trata de información pública de acuerdo con lo previsto en la ley.

Artículo 179.- Revelación de secreto.- La persona que teniendo conocimiento por razón de su estado u oficio, empleo, profesión o arte, de un secreto cuya divulgación pueda causar daño a otra persona y lo revele, será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año.

CAPÍTULO TERCERO
DELITOS CONTRA LOS DERECHOS DEL BUEN VIVIR

SECCIÓN PRIMERA
Delitos contra el derecho a la salud

Artículo 215.- Daño permanente a la salud.- La persona que utilice elementos biológicos, químicos o radioactivos que causen un daño irreparable, irreversible o permanente a la salud de una o más personas, será sancionada con pena privativa de libertad de siete a diez años.

CÓDIGO ORGÁNICO DE SALUD REPÚBLICA DEL ECUADOR

CAPÍTULO I
DEL CONTROL DEL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES MÉDICAS
TÍTULO II
DE LA FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO EN SALUD

Art. 359.- Las universidades responsables de la formación de recursos humanos en salud, de ciencia, tecnología y salud, promoverán la revisión permanente de las políticas de formación del personal de salud, con el objeto de adecuar los conocimientos profesionales y técnicos, a las necesidades de la población del territorio ecuatoriano.

Se preverá la participación de las Universidades Nacionales en el desarrollo de competencias y acciones relacionadas con la investigación y la docencia en los hospitales y Unidades de atención ambulatoria públicos; y, privados siempre y cuando sean financiados por universidades particulares, donde se ejerzan

funciones de investigación y docencia. Asimismo, las Universidades Públicas, contarán con la participación de las instancias sanitarias correspondientes en la planificación de la formación de los recursos humanos en salud.

TÍTULO IV DE LOS DERECHOS, OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

Art. 371.- Los profesionales de la salud en el ejercicio de su profesión gozarán de los siguientes derechos:

- c) A asociarse para promover sus intereses profesionales;
- h) A recibir un trato respetuoso por parte de los pacientes y sus familiares, así como del personal relacionado con su trabajo profesional;
- i) A recibir información veraz, completa y oportuna del paciente y sus familiares;
- j) Al secreto profesional
- I) A tener acceso a actividades de investigación y docencia en el campo de su profesión.

Art. 372.- Los profesionales de la Salud en el ejercicio de su profesión tendrán las siguientes obligaciones:

Velar por la conservación y recuperación de la salud personal, familiar y de la comunidad.

Informar a los pacientes sobre los tratamientos que se realizarán y a recabar el consentimiento expreso de los pacientes en cuanto a los tratamientos e intervenciones quirúrgicas que se apliquen.

2.3 Categorías Fundamentales

2.3.1 Supra ordenados

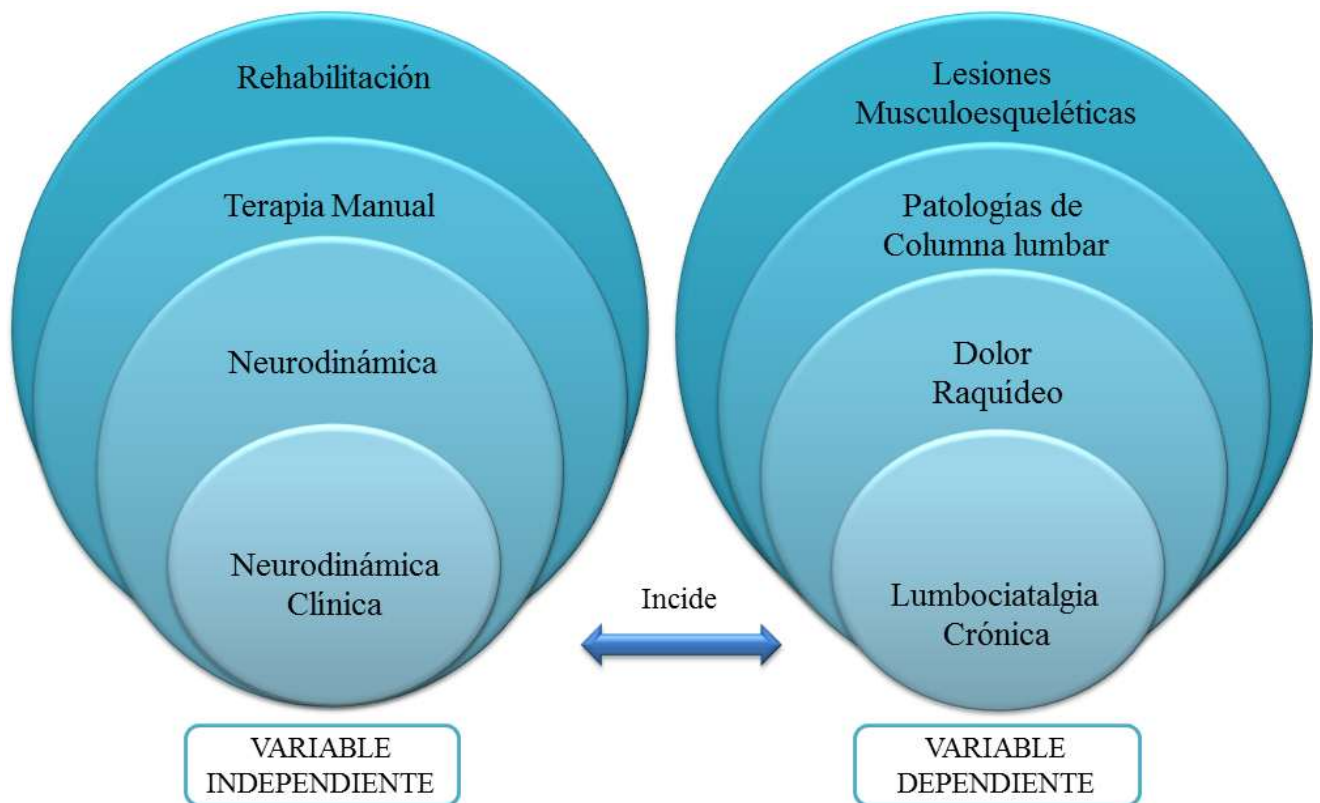


Gráfico 8 SUPRAORDINADOS

Jiménez P, 2015

2.3.1.1 Fundamentación de la Variable Independiente

2.3.1.1.1 Neurodinámica Clínica

Aplicación clínica de la mecánica y la fisiología del sistema nervioso, ya que están relacionados entre sí y se integran con la función musculoesquelética. (Shacklock, 2005)

La neurodinámica se basa en considerar a sistema nervioso como continuo a nivel funcional y a nivel estructural. Permite considerar los cambios neurofisiológicos relacionados con el movimiento que ocurre en el sistema nervioso central durante la actividad física y mental (Butler, 2002).

En el artículo “De la tensión neural a la neurodinámica clínica. Un nuevo sistema de aplicación de los test neurales y las técnicas de tratamiento” se establece las bases del concepto de neurodinámica y describe algunos de los mecanismos más relevantes para el estudio de la biomecánica del sistema nervioso. Como profesión dedicada al estudio de la función y el movimiento, la Fisioterapia y, dentro de ella, la neurodinámica, debe conocer la biomecánica y los mecanismos que producen el movimiento del sistema nervioso. De este modo es posible realizar diagnósticos y tratamientos que vayan dirigidos de forma específica a los mecanismos causales de los pacientes. El enfoque de movilización neural ha experimentado grandes avances en las últimas décadas, gracias al aporte de numerosos autores. El desarrollo de estos enfoques ha permitido ampliar la conceptualización de la evaluación y tratamiento del sistema nervioso. El principal aporte de esta

nueva conceptualización es la inclusión de aspectos como la fisiología del sistema nervioso, el mismo que era omitido en abordajes anteriores. (Tricás, 2012)

En la investigación de López, 2014 sobre neurodinámica clínica para el dolor neuropático se dice que pocas son las cosas que funcionan en el tratamiento del dolor. Cirugía, farmacología y fisioterapia algunos ofrecen resultados por cortos periodos de tiempo y la gran discapacidad relacionada con esta forma de dolor, y sus signos de alteración de la motricidad y sensibilidad asociados, merma a entre un 3 y un 8% de la población.

Dentro de las herramientas a disposición de los fisioterapeutas, la neurodinámica o movilización del sistema nervioso se plantea como una opción especialmente orientada al tejido fuente del dolor neuropático. Pese a la complejidad de esta presentación clínica, en la que diversas áreas del sistema nervioso central están implicadas, la posibilidad de que, mediante la aplicación de movimiento debidamente administrada resulte de ayuda, merece una atención especial.

Un reciente estudio ha reforzado la situación actual de la movilización neural en el tratamiento del dolor neuropático, se provocó una neuropatía a un grupo de ratas mediante una intervención quirúrgica para, constreñir el nervio ciático, y se comparó la evolución clínica de aquellas que recibieron sesiones de movilización neural respecto a aquellas que no recibieron tratamiento. Se mostró una mejora en la locomoción, en los animales tratados con movilización neural en comparación con los animales no tratados. Los

animales tratados mostraron un aumento en la fuerza tetánica máxima del músculo tibial anterior del 172% en comparación con el grupo control. También obtuvieron datos que proporcionan evidencia de que la técnica de movilización neural facilita el alivio del dolor mediante la modulación analgésica endógena.

2.3.1.1.1.1 Pruebas Neurodinámicas

Las pruebas neurodinámicas mueven y producen un estímulo mecánico en las estructuras neurales, se utilizan para lograr una impresión de su función mecánica en relación con su estado de sensibilidad. (Shacklock, 2004, p. 98)

Prueba de elevación de la pierna recta EPR: Se usa para probar los movimientos y la sensibilidad mecánica de las estructuras neurales sacrolumbares y sus extensiones distales integradas por el tronco y el plexo lumbosacro en la pelvis, nervios ciático tibial y sus extensiones distales en pierna y pie.

Prueba neurodinámica tibial PNT: Consiste en una elevación de pierna recta y dorsiflexión/ eversión del tobillo y el pie. Esto aplica una tensión directa al nervio alrededor de la superficie posteromedial de la articulación del tobillo.

Prueba neurodinámica Peroneal PNP: Para analizar la función mecánica y sensibilidad de la zona Peroneal del sistema nervioso. En los nervios Peroneo común y Peroneo superficial.

Prueba de posición Contraída: Para evaluar la dinámica de las estructuras neurales de los sistemas central y periférico desde la cabeza, a lo largo de la médula espinal y del trayecto del nervio ciático y sus ramificaciones en el pie.

2.3.1.1.2 Neurodinámica Específica

Se refiere a regiones determinadas del cuerpo que proporcionan condiciones anatómicas y biomecánicas locales que el fisioterapeuta debe tener en cuenta para que la exploración y el tratamiento sean más específicos a las necesidades del paciente. (Shacklock, 2004, p. 32)

La flexión de toda la columna vertebral produce un alargamiento de las estructuras medulares neurales, ya que estas y su conducto, se localizan por detrás del eje de rotación de los segmentos columnares de movimiento. Se alarga y se acorta con los movimientos de flexión y extensión respectivamente (Shacklock, 2004, p. 32). Louis, 1981 citado por Shacklock menciona que el propio conducto vertebral se alarga hasta 9cm durante la flexión de la columna vertebral. Como las estructuras neurales se encuentran unidas a su extremo caudal al coxis a través de un filum terminale elástico y el extremo craneal al cráneo a través de la duramadre, con la flexión, se tira de las estructuras neurales desde ambos extremos.

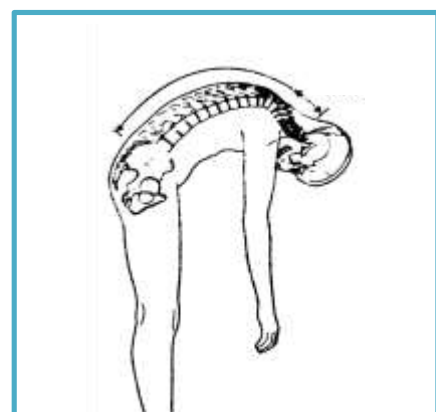
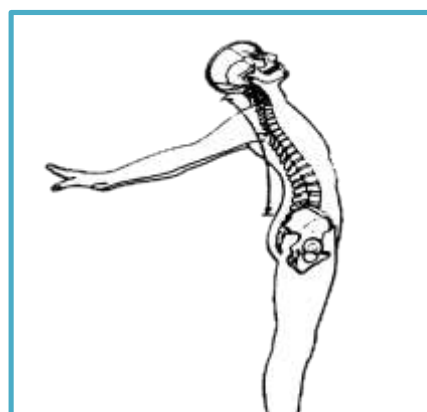


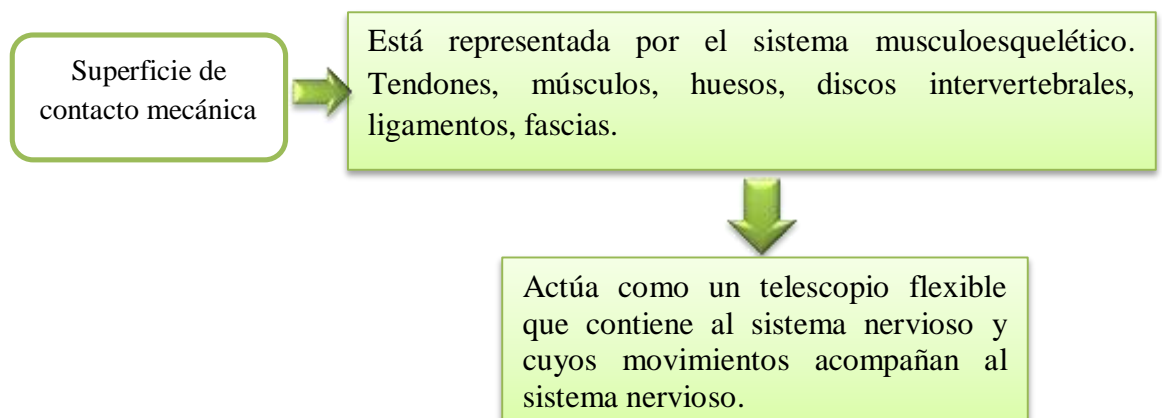
Gráfico 9 Modificaciones de la longitud del conducto vertebral

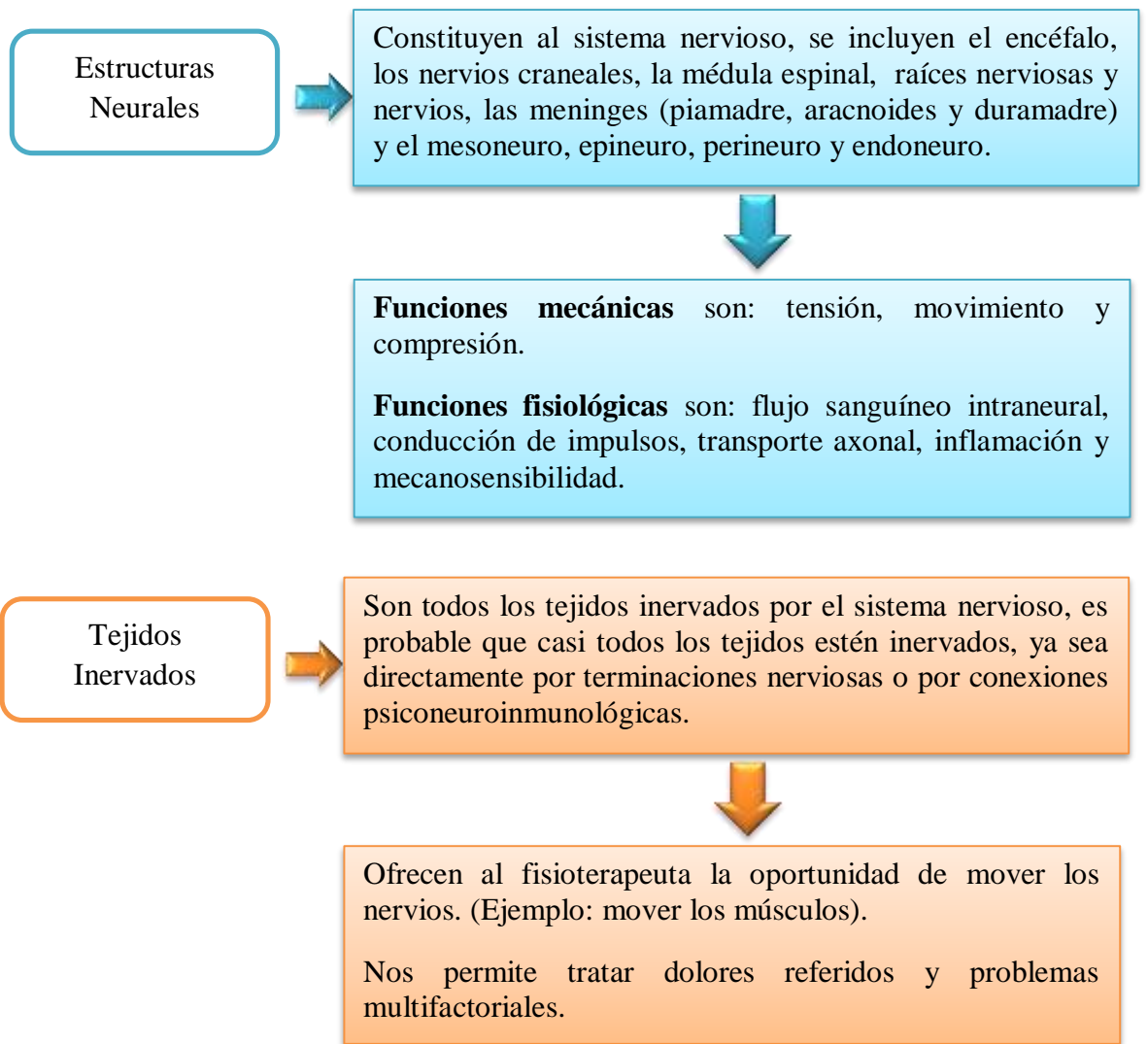
Fuente: Neurodinámica Clínica de Michael Shacklock, 2005

2.3.1.1.3 Neurodinámica General

Trata de los mecanismos fundamentales aplicables a todo el cuerpo, independientemente de la región. La estructura general del sistema es la base de las técnicas neurodinámicas, utiliza un sistema de tres componentes en el que los tejidos orgánicos se clasifican en relación con el sistema nervioso. (Shacklock 2005)

2.3.1.1.3.1 Sistema de tres componentes





Cuadro N° 1 Componentes de Neurodinámica
Jiménez Pamela, 2015

2.3.1.1.3.2 Funciones Mecánicas

- a. Tensión: Como los nervios se encuentran unidos a cada extremo de su contenedor, los nervios se alargan con el alargamiento del contenedor. Las articulaciones son la localización clave en la que los nervios se alargan. (Shacklock, 2005, p. 5)
- b. Deslizamiento de nervios: Es el movimiento de estructuras neurales en relación con los tejidos adyacentes y se produce en los nervios longitudinal y

transversalmente. Sirve para disipar tensión en el sistema nervioso. (Shacklock, 2005, p.5)

Deslizamiento longitudinal: El deslizamiento de los nervios a favor de un gradiente de tensión les permite estirar sus tejidos hacia la zona en la que se inicia el alargamiento. Deslizamiento transversal: Ayuda a disipar la tensión y la presión en los nervios. (Shacklock, 2005, p.5)

- c. Compresión: Las estructuras neurales se pueden deformar de diversas maneras, cambio de forma según la presión que se ejerce sobre ellos. La superficie de contacto mecánica transmite fuerzas al sistema nervioso, que responde a estas demandas alterando su propio tamaño y su posición. (Shacklock, 2005, p.7)

2.3.1.1.3.3 Secuenciación Neurodinámica

Es la realización determinada de un conjunto de componentes de movimientos corporales, con el fin de producir acontecimientos mecánicos específicos en el sistema nervioso, según esa secuencia de componentes de movimiento.

Fuerza: La intensidad con la cual empuja o tira el fisioterapeuta al realizar la prueba neurodinámica. El empleo de demasiada fuerza provoca síntomas

innecesarios y ha causado que los fisioterapeutas eviten la neurodinámica. (Shacklock, 2005 p. 20)

Resistencia al movimiento: Difiere de la fuerza aunque ambas son importantes para las pruebas neurodinámicas, la fuerza se relaciona con lo que el fisioterapeuta hace, mientras que la resistencia es lo que el fisioterapeuta siente. La resistencia al movimiento es importante porque puede indicar un proceso protector que se debe respetar. (Shacklock, p. 21)

Duración de las pruebas: Se sabe que cuanto más tiempo se mantiene una maniobra que aumenta la tensión o compresión neural, mayor es la probabilidad de causar isquemia neural y alteraciones de la conducción. El tiempo que tardan en aparecer alteraciones de la conducción con alargamientos hasta del 12% es de tan sólo varios segundos y las alteraciones son significativas en un minuto en pacientes con neuropatías. Por tanto no suele ser aconsejable mantener una prueba neurodinámica más de varios segundos. (Shacklock, p. 21)

Velocidad del movimiento: Las técnicas lentas son más seguras que las rápidas ya que los nervios tienen la oportunidad de adaptarse a las fuerzas aplicadas y los pacientes tendrán más tiempo para protegerse mediante la contracción muscular. Asimismo, los movimientos lentos tienen menos posibilidad de provocar impulsos en las fibras nerviosas dañadas que los movimientos rápidos. (Shacklock, p. 21)

2.3.1.1.4 Terapia Manual

Según Maitland (1986) “La Terapia manual es la exploración y evaluación selectiva de los efectos del movimiento, posición y actividades en los signos y síntomas de un trastorno neuromusculoesquelético”.

Las técnicas de Terapia Manual son técnicas específicas para el tratamiento del dolor y otros síntomas de disfunción neuro-músculo-esquelética de la columna vertebral y de las extremidades, que se caracterizan por ser aplicadas manualmente, tienen como objetivos principales recobrar el movimiento, aliviar el dolor y mejorar la funcionalidad del individuo. (Ballesteros J, 2013)

La fisioterapia manual ha ampliado sus fronteras de las técnicas manuales articulares puramente pasivas y ha integrado los conceptos de neurodinámica y de ejercicio terapéutico basado en la evidencia.

La terapia manual parece ser más eficaz para el tratamiento de la cefalea tensional que el tratamiento farmacológico, para reducir la frecuencia, intensidad y duración del dolor de cabeza, al menos a corto plazo. Una meta-análisis realizado por especialistas del Departamento de Fisioterapia de la Universidad San Pablo CEU, y del Servicio de Fisioterapia, Jiménez (2015).

Se comprobó que la terapia manual fue más eficaz que el tratamiento farmacológico a corto plazo, esto se dio gracias a la manipulación espinal, terapia de tejidos blandos o punción seca.

Existen múltiples técnicas de tratamiento conservador para la escoliosis, entre las cuales se encuentran la terapia manual, que complementa el tratamiento para dicha patología. Esta terapia utiliza menos medios físicos, más manipulación de tejidos blandos y óseos, y logra así una recuperación más eficaz, con una mejor calidad de vida. En el estudio de la aplicación de terapia manual en escoliosis juvenil. El objetivo de este estudio es comparar y describir los cambios en las condiciones de una paciente de 18 años, con escoliosis idiopática juvenil en columna toracolumbar izquierda, al aplicar un tratamiento de terapia manual. Se realizaron procedimientos de valoración integral mediante terapia manual, ortopedia, postura computarizada, análisis del puesto de trabajo, tratamiento con medios físicos y movilización de las articulaciones torácicas y lumbares. Al iniciar el tratamiento, se verificó, mediante una radiografía, que el ángulo de Cobb era de 24°; después de las sesiones de terapia manual se logró reducir a 18°, lo que generó una disminución significativa de 6°. Se verificó la efectividad del tratamiento por la disminución del dolor, el aumento de la fuerza muscular, la realineación postural, la satisfacción del paciente y la recuperación significativa comprobada por los estudios radiológicos.

Rehabilitación

Según la OMS (2013). Es “el conjunto de medidas sociales, educativas y profesionales destinadas a restituir al paciente minusválido la mayor capacidad e independencia posibles” La rehabilitación y la habilitación son procesos

destinados a permitir que las personas con discapacidad alcancen y mantengan un nivel óptimo de desempeño físico, sensorial, intelectual, psicológico y/o social.

Es parte de la atención médica está encargada de desarrollar las capacidades funcionales y psicológicas del individuo, a fin de permitirle llevar una vida autónoma y dinámica. La rehabilitación abarca una serie de actividades, como atención médica de rehabilitación, fisioterapia, psicoterapia, terapia del lenguaje, terapia ocupacional y servicios de apoyo.

La rehabilitación busca desarrollar al máximo las destrezas y habilidades de las personas con discapacidad y la interrelación del individuo con la familia y su entorno. La rehabilitación ofrece oportunidades que permitan a las personas con alguna deficiencia tanto física como mental desarrollar sus potenciales y vivir integradas a su medio, busca prevenir secuelas de una enfermedad, además de expandir sus técnicas y tratamientos hacia múltiples estados patológicos.

Según el artículo “la importancia de la rehabilitación” publicado por Zúñiga, 2010 Ignacio Marín Solís, de 23 años, estudiante de Licenciatura de Terapia Física de la Universidad Santa Paula, comentó acerca de la importancia que tiene la rehabilitación en la sociedad, que es contribuir a preservar, restablecer y aumentar el nivel de salud de las personas. Ya que la meta del servicio siempre será mejorar la condición física del paciente así como su independencia.

El beneficio no sólo se encuentra en el tratamiento de dolencias o patologías existentes sino también en su acción preventiva de lesiones.

La rehabilitación integral busca desarrollar al máximo las destrezas y habilidades de las personas con discapacidad y la interrelación del individuo con la familia y su entorno. Y ofrece oportunidades que permitan a las personas con alguna deficiencia tanto física como mental, desarrollar sus potenciales.

Rehabilitar es adquirir un compromiso con el bienestar y la salud a corto, mediano y largo plazo de sus pacientes, ya que para muchos de ellos un programa de rehabilitación cuidadosamente diseñado, es una parte importante de su la reincorporación de actividades normales de su vida.

2.3.1.2 Fundamentación de la Variable Dependiente

Lumbociatalgia crónica

Es el "dolor lumbar irradiado a lo largo del trayecto del nervio ciático". La lumbociatalgia es un cuadro de relativa frecuencia. Puede iniciarse en forma brusca, o insidiosa, con cuadros previos de dolor lumbar puro. (Fortune, Paulos & Liendo, 2005)

Etiología

Es producido por la compresión radicular, que limita o impide el deslizamiento de la raíz. El dolor se produce por el estiramiento de las raíces nerviosas, cuyo

deslizamiento está impedido por la compresión. Esta compresión produce liberación de neurotransmisores lo que causa dolor. Esta compresión puede estar dada por tumores vertebrales, traumatismos, pero la causa más frecuente es la hernia del núcleo pulposo. (Fortune, Paulos & Liendo, 2005)

Dolor raquídeo

Este dolor está causado por la compresión de una raíz nerviosa que sigue a un dermatoma, causa disminución de la fuerza y la sensibilidad, este dolor predomina en la zona lumbar y se irradia por detrás del muslo y la cavidad poplíteica.

Puede causarse por cambios degenerativos, herniación, estenosis espinal, alteraciones anatómicas, escoliosis, espondilolistesis. (Marte, 2013)

Patologías de columna lumbar

Escoliosis

Es una deformidad de la columna en un plano coronal, el 70% de los casos es idiopática. (Naranjo, 2012)

Hiperlordosis

Exagerada concavidad en el raquis lumbar, también llamada “ensilladura”.

Más frecuente en la mujer embarazada. (Naranjo, 2012)

Espondilolisis

Rotura de la lámina de la vértebra, la articulación facetaria queda separada, la vértebra que se afecta más L5, seguida por L4. En la mayoría de los casos en los que la espondilolisis afecta la cuarta lumbar existe una sacralización de la quinta lumbar. (Naranjo, 2012)

Espondilolistesis

Deslizamiento de una vértebra sobre otra. Existen dos tipos según se deslice hacia adelante ("anterolistesis") o hacia atrás ("retrolistesis"), y se clasifica en cuatro grados en función del grado de desplazamiento. (Naranjo, 2012)

Estenosis

Invasión del canal medular por la deformación de los huesos que forman la articulación facetaria. En algunos sujetos el canal es más estrecho de lo normal, lo que facilita que se compriman estructuras nerviosas. (Naranjo, 2012)

Fisura

Desgarro de la envuelta fibrosa del disco. La forma más típica es la fisura radial, en la que el desgarro es perpendicular a la dirección de las fibras. (Naranjo, 2012)

Protrusión y Hernia discal

Protrusión: Deformación de la envuelta fibrosa por el impacto del material gelatinoso del núcleo pulposo contra ella. Si la envuelta llega a romperse y parte

del núcleo pulposo sale de la envuelta, se diagnostica una hernia discal. (Naranjo, 2012)

Degeneración discal

El disco intervertebral pierde grosor y densidad. En la juventud, es espeso y de consistencia gelatinosa. A medida que transcurren los años, pierde grosor y varía su consistencia. (Naranjo, 2012)

Lesiones Musculoesqueléticas

Las alteraciones musculoesqueléticas configuran uno de los grupos de enfermedades de mayor relevancia, son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, etc. Cualquier parte del cuerpo es susceptible de padecer estos efectos nocivos, pero las más frecuentes se producen en la espalda (región cervical y lumbar) y en las extremidades superiores. Aproximadamente el 80% de todas las patologías musculoesqueléticas. (Espinoza & Mendoza, 2014)

2.4 Hipótesis

“La aplicación de Neurodinámica clínica en pacientes con lumbociatalgia crónica es más eficaz en relación con el dolor, limitación funcional y calidad de vida que el tratamiento fisioterapéutico convencional en el área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato”.

2.4.1 Unidades de observación

Pacientes con Lumbociatalgia crónica

2.4.2 Variables

Variable Dependiente: Lumbociatalgia crónica.

Variable Independiente: Tipo de tratamiento fisioterapéutico (Neurodinámica Clínica vs. Tratamiento fisioterapéutico convencional).

2.4.3 Término de relación

Eficaz

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Enfoque

La investigación tiene un enfoque mixto con predominancia cualitativa se encaminan a verificar hipótesis y está ligado con el estudio en el mundo real ya que pueden ser observados y medidos por lo que su propuesta de estudio minimiza el error. Además se enfoca en un problema de estudio concreto y basa su marco teórico en investigaciones previas que se hayan realizado así como en revisiones bibliográficas relacionadas con el mismo, se basa en la medición numérica y el análisis estadístico para probar teorías e interpreta fenómenos a través de lo que percibe el investigador.

3.2 Modalidad de la investigación

Investigación de Campo: Se utilizará la investigación de campo debido a que permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social, donde se encuentra el objeto de estudio. Siendo una investigación pura, mediante esta investigación se puede diagnosticar necesidades y problemas para manejar datos con más seguridad y controlar el aumento o disminución de las variables y sus efectos en las conductas observadas. Teniendo una relación directa y adecuada con el paciente para cumplir con los objetivos de nuestra investigación.

3.3 Niveles o tipos de investigación

Exploratoria debido a que se efectúa sobre un problema poco investigativo en este cado sobre un tratamiento eficaz para erradicar la lumbociatalgia crónica que es desconocido en lo particular, lo que permite elaborar hipótesis para lograr conocer el problema e intervenir con nuevas técnicas de tratamiento como la neurodinámica clínica y transformar el problema pudiendo así sugerir afirmaciones que pueden servir para investigaciones futuras o para crear un protocolo de tratamiento preciso y eficaz.

Descriptiva porque para su estudio se plantea preguntas, se diseña hipótesis en base a cuál es el tratamiento eficaz para la lumbociatalgia crónica, el convencional o la neurodinámica clínica, en torno a las causas y efectos del problema, mediante la observación y la aplicación comparativa de dichos tratamientos. Se requiere de un conocimiento suficiente ya que se tiene un claro interés de acción social en la población que va a participar.

Correlacional por cuanto nos permite evaluar y determinar tendencias de comportamiento, mediante la aplicación comparativa de los tratamientos tanto en el grupo control como en el grupo experimental. Lo que nos permitirá realizar una propuesta bien estructurada.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población:

En el área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato se atienden al día alrededor de 400 pacientes diarios de los cuales 50 padecen lumbociatalgia y 20-30 pacientes lumbociatalgia crónica. El presente trabajo de investigación se realizó con 24 pacientes que padecen lumbociatalgia crónica que asisten al área de rehabilitación del Hospital IESS Ambato. No se tomará la muestra debido a que la población no es mayor a 100.

Términos de inclusión:

- Pacientes que padezcan lumbociatalgia crónica.

Términos de exclusión:

- Fracturas lumbares recientes
- Dolor agudo

Distribución de la población

Cuadro 2

| Cargo | N° de personas |
|--|----------------|
| Grupo control: Pacientes con Lumbociatalgia crónica asistidos con tratamiento convencional, en el área de Fisioterapia del hospital IESS Ambato. | 12 |
| Grupo experimental: Pacientes con Lumbociatalgia crónica tratados con neurodinámica clínica, en el área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato. | 12 |
| TOTAL | 24 |

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

La población es de 24 pacientes con lumbociatalgia crónica.

3.5 Operacionalización de variables

Variable Independiente: Neurodinámica Clínica vs. Tratamiento fisioterapéutico convencional
Cuadro N° 3

| CONCEPTUALIZACIÓN | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS BÁSICOS | TÉCNICAS | INSTRUMENTOS |
|---|---|--|---|----------------------------------|-------------------------------|
| <p>Neurodinámica clínica: Definición clínica de la mecánica biológica del sistema nervioso y de las técnicas con las que se relacionan e integran a la musculoesquelética. Shacklock, 2012</p> | <p>Secuenciación Neurodinámica</p> | <p>-Grado de fuerza. -Resistencia al movimiento. -Duración de la técnica. -Velocidad del movimiento, (técnica lenta).</p> | <p>¿Con qué intensidad empuja o tira el fisioterapeuta o el paciente al realizar la técnica neurodinámica? ¿Cuánto dura la aplicación de la técnica? ¿Con qué velocidad se aplica la técnica?</p> | <p>Observación participativa</p> | <p>Historial Ficha de</p> |
| <p>Tratamiento Fisioterapéutico: Como misión, facilitar el desarrollo, mantención y recuperación de la máxima calidad del individuo. A través de medios físicos, terapéuticos, masaje y electroterapia con fisioterapia. Confederación Mundial Fisioterapia, 2013</p> | <p>Dosis: -Electroterapia, TENS. -Termoterapia. -Masoterapia descontracturante.</p> | <p>-Intensidad: 20-30 mA -Frecuencia:80-150 Hz -Tiempo:15 minutos C.Q.C. Tiempo:15 minutos Masaje Tiempo: 10 minutos</p> | <p>¿Cuál es la dosis indicada de electroterapia? ¿Cuánto tiempo se aplica la C.Q.C? ¿Qué tipo de masaje se aplica?</p> | <p>Observación participativa</p> | <p>Historial Ficha de</p> |

Elaborado por: J...

Variable Dependiente: Lumbociatalgia crónica

| CONCEPTUALIZACIÓN | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS BÁSICOS |
|-------------------|-------------|-------------|---------------|
|-------------------|-------------|-------------|---------------|

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>Dolor localizado en la región baja lumbar, a lo largo del nervio ciático.</p> <p>Síntomas: Dolor que afecta a un lado de su cuerpo, se irradia desde la espalda baja hacia los glúteos y hacia la parte posterior del muslo y de la pierna hasta el pie.</p> <p>Fuente: Klutz P, 2006</p> | <p>Dolor en la parte baja de la espalda</p> <p>Dolor irradiado en glúteos, parte posterior del muslo y de la pierna.</p> | <p>Grado de Intensidad del dolor</p> <p>0 (sin dolor) 1-3 (dolor leve) 4-6 (dolor moderado) 7-10 (dolor severo)</p> <p>Grado de Incapacidad funcional</p> <p>Estado de salud del paciente</p> | <p>¿Según EVA de dolor del 0 sin dolor – 10(más alto) en que grado está su dolor?</p> <p>¿Puede realizar sus cuidados personales sin dolor?</p> <p>¿Con qué actividades aumenta el dolor?(deambulación, bipedestación, sedestación)</p> <p>¿Cómo calificaría el estado su salud actual?</p> <p>¿El estado de su salud le limita realizar esfuerzos?</p> |
|--|--|---|---|

3.6 Plan de recolección de la información

Cuadro N° 5

| PREGUNTAS BÁSICAS | EXPLICACIÓN |
|-------------------|--|
| 1. ¿Para qué? | Para comprobar la eficacia de la aplicación de neurodinámica clínica en comparación con el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con lumbociatalgia crónica en el área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato. |

| | |
|--------------------------------------|--|
| 2. ¿De qué personas? | En pacientes con Lumbociatalgia crónica del área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato. |
| 3. ¿Sobre qué aspectos? | Grado de dolor, Limitación funcional, calidad de vida. |
| 4. ¿Quién? | El investigador Pamela Estefanía Jiménez Rojas |
| 5. ¿A quiénes? | A las 24 personas del área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato. |
| 6. ¿Dónde? | Área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato. |
| 7. ¿Con qué técnicas de recolección? | Observación, Observación participativa, evaluación, Prueba de Lasegue, Prueba de Slump, EVA, Test de Oswestry, cuestionario SF-36. |

Elaborado por: Jiménez P, 2019

3.7 Procedimiento y análisis

3.7.1 Plan de procesamiento de la información

- Revisión crítica de la información recogida para poder detectar información defectuosa, incompleta y no competente.
- Repetición de la recolección para corregir fallas de contestación.
- Tabulación y cuadros según variables de cada hipótesis.
- Manejo de la información reajuste de datos que no influyen significativamente en el análisis de datos.

- Estudio estadístico de los datos obtenidos para la presentación de los

| PRUEBA DE LASEGUE | EVALUACIÓN INICIAL | | EVALUACIÓN FINAL | |
|--------------------|--------------------|----------|------------------|----------|
| | POSITIVO | NEGATIVO | POSITIVO | NEGATIVO |
| GRUPO CONTROL | 12 | 0 | 7 | 5 |
| GRUPO EXPERIMENTAL | 12 | 0 | 1 | 11 |
| TOTAL | 24 | 0 | 8 | 16 |

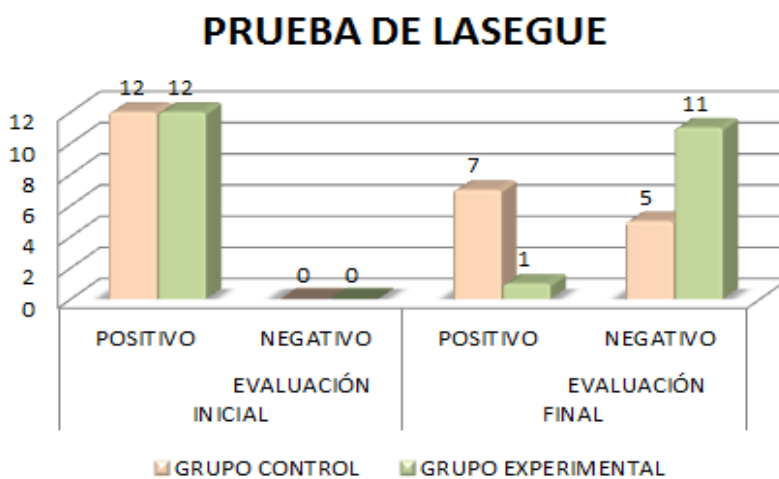
resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1 Análisis de los resultados

| EVALUACIÓN INICIAL | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|---------|------------------|--------------------|----------|-------------------|-----------------------------|
| Nº de Ficha de Paciente | PRUEBA DE LASEGUE | PRUEBA DE LASEGUE INVERTIDO | PRUEBA DE SLUMP | EVA | TEST DE OSWESTRY | CUESTIONARIO SF-36 | | PRUEBA DE LASEGUE | PRUEBA DE LASEGUE INVERTIDO |
| | | | | | | CSF | CSM | | |
| 1 | Positivo | Negativo | Positivo | 8 | 26% | 50 | 73,43 | Positivo | Negativo |
| 2 | Positivo | Positivo | Positivo | 5 | 20% | 53,75 | 64,6 | Positivo | Negativo |
| 3 | Positivo | Negativo | Positivo | 4 | 16% | 65 | 80,9 | Negativo | Negativo |
| 4 | Positivo | Positivo | Positivo | 5 | 10% | 61,25 | 65,7 | Negativo | Negativo |
| 5 | Positivo | Positivo | Negativo | 4 | 14% | 68,1 | 86,7 | Positivo | Negativo |
| 6 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 7 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 8 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 9 | Positivo | Ne | | | | | | | Negativo |
| 10 | Positivo | Ne | | | | | | | Negativo |
| 11 | Positivo | Ne | | | | | | | Negativo |
| 12 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 13 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 14 | Positivo | Ne | | | | | | | Negativo |
| 15 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 16 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 17 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 18 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 19 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 20 | Positivo | P | | | | | | | Negativo |
| 21 | Positivo | Negativo | Positivo | 6 | 42% | 32,5 | 66,7 | Negativo | Negativo |
| 22 | Positivo | Positivo | Positivo | 9 | 32% | 38,7 | 76,1 | Negativo | Negativo |
| 23 | Positivo | Negativo | Positivo | 5 | 16% | 60 | 79,5 | Negativo | Negativo |
| 24 | Positivo | Negativo | Positivo | 6 | 22% | 37,5 | 72,1 | Negativo | Negativo |
| PROMEDIO | Positivo | Positivo | Positivo | 5,79167 | 22% | 48,1020833 | 70,17625 | Negativo | Negativo |



Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

Abreviaturas

CSF: componente de salud física

Análisis: En la evaluación inicial previa al tratamiento 12 pacientes del grupo

| PRUEBA DE LASEGUE INVERTIDO | EVALUACIÓN INICIAL | | EVALUACIÓN FINAL | |
|-----------------------------|--------------------|----------|------------------|----------|
| | POSITIVO | NEGATIVO | POSITIVO | NEGATIVO |
| GRUPO CONTROL | 7 | 5 | 0 | 12 |
| GRUPO EXPERIMENTAL | 8 | 4 | 0 | 12 |
| TOTAL= 24 | 15 | 9 | 0 | 24 |

control y 12 del grupo experimental tienen Lasegue positivo; mientras que en la evaluación final en el grupo control 7 pacientes muestran Lasegue positivo y 5 negativo, y en el grupo experimental 1 positivo y 11 Lasegue negativo.

Interpretación: En la evaluación inicial todos los pacientes tienen Lasegue positivo y en la evaluación final la mayoría de pacientes del grupo experimental tratados con neurodinámica clínica muestran Lasegue negativo.

Cuadro N° 8 PRUEBA DE LASEGUE INVERTIDO

Elaborado por: Jiménez Pamela,

2015

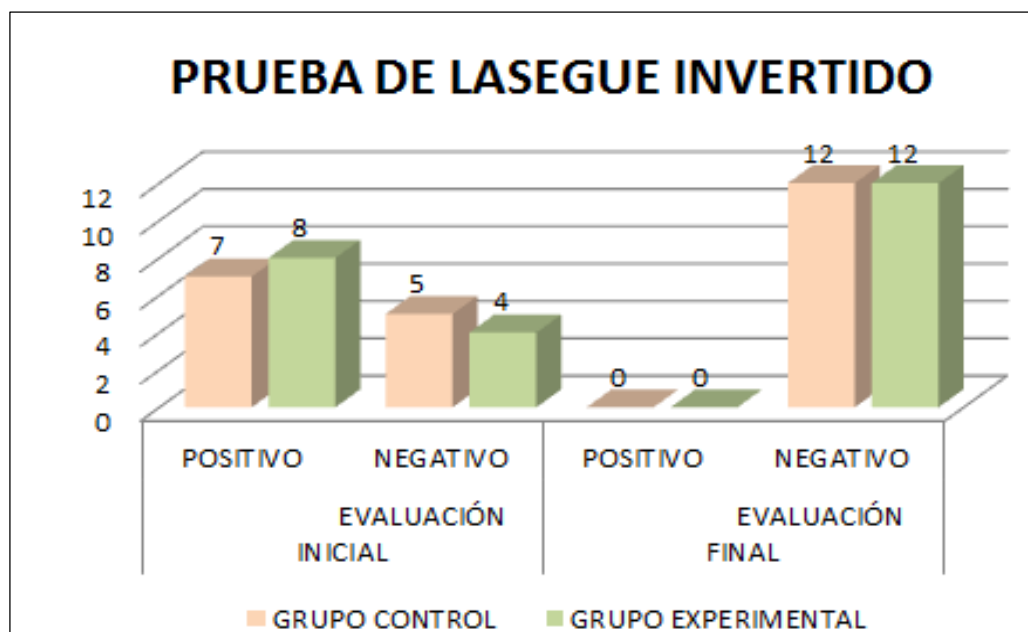


Gráfico 11 PRUEBA DE LASEGUE INVERTIDO

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

Análisis: En la evaluación inicial 7 pacientes del grupo control muestran Lasègue positivo y 5 negativo mientras que del grupo experimental 8 presentan positivo y 4 negativo. En la evaluación final todos los pacientes del grupo control y experimental muestran Lasègue negativo.

Interpretación: Todos los pacientes muestran Lasegue negativo en la evaluación final después de haber recibido el tratamiento.

Cuadro N° 9 PRUEBA DE SLUMP

| PRUEBA DE SLUMP | EVALUACIÓN INICIAL | | EVALUACIÓN FINAL | |
|--------------------|--------------------|----------|------------------|----------|
| | POSITIVO | NEGATIVO | POSITIVO | NEGATIVO |
| GRUPO CONTROL | 11 | 1 | 5 | 7 |
| GRUPO EXPERIMENTAL | 12 | 0 | 5 | 7 |
| TOTAL= 24 | 23 | 1 | 10 | 14 |

Elaborado por Jiménez Pamela, 2015

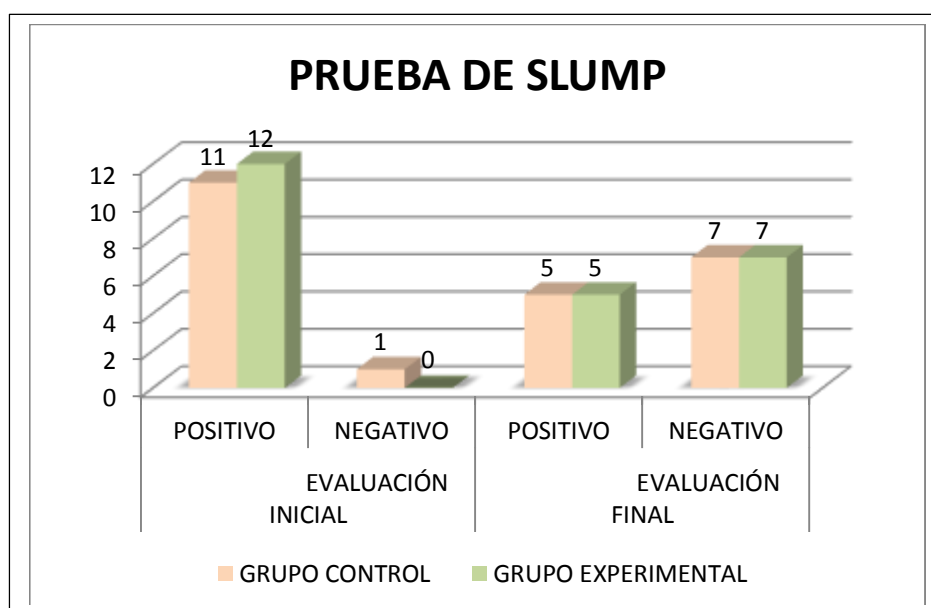


Gráfico 12 PRUEBA DE SLUMP

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

Análisis: En la evaluación inicial en el grupo control 11 pacientes tienen Slump positivo y 1 negativo, en el grupo experimental todos los pacientes (12) muestran Slump positivo. Mientras que en la evaluación final 5 pacientes del grupo control y experimental tienen Slump positivo y el resto de pacientes (7) tanto del grupo control y experimental Slump negativo.

Interpretación: La mayoría de los pacientes tanto del grupo control y experimental muestran Slump negativo en la evaluación final, luego de haber recibido el tratamiento.

Cuadro N° 10 ESCALA VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR

| EVA DE DOLOR | EV. INICIAL | EV. FINAL |
|--------------------|-------------|-----------|
| GRUPO CONTROL | 5 | 3,25 |
| GRUPO EXPERIMENTAL | 6,58 | 3,33 |

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

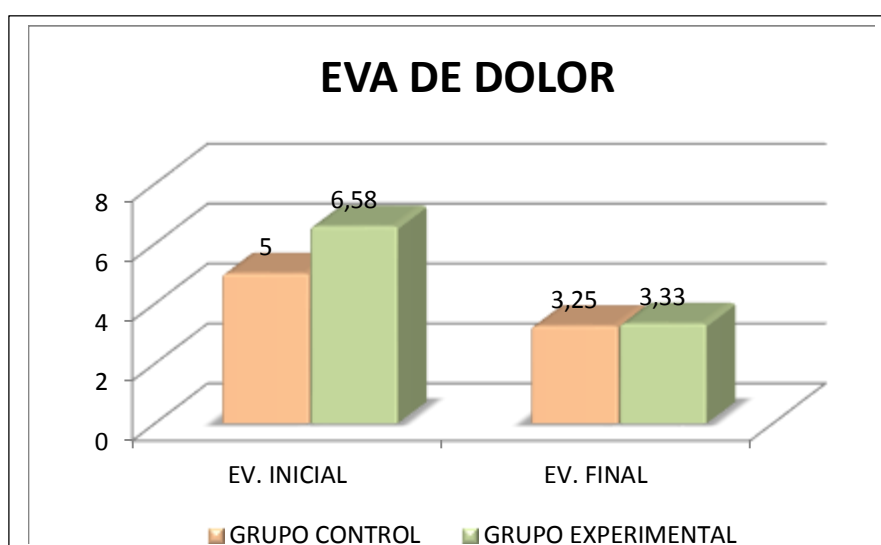


Gráfico 13 EVA DE DOLOR

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

Análisis: En la evaluación inicial el Grupo control muestra en la Escala visual analógica del dolor un promedio de 5, mientras que en la evaluación final muestra 3,25. El Grupo experimental en la evaluación inicial indica en la Escala visual analógica del dolor un promedio de 6,58 y en la evaluación final 3,33.

Interpretación: Los pacientes tanto del grupo control como del grupo experimental tuvieron una mejoría en el grado de dolor que presentaban antes del tratamiento, pero el grupo experimental tratado con neurodinámica clínica muestra un cambio significativo.

Cuadro N° 11 TEST DE OSWESTRY

| TEST DE OSWESTRY | EV. INICIAL | EV. FINAL |
|--------------------|-------------|-----------|
| GRUPO CONTROL | 19% | 10% |
| GRUPO EXPERIMENTAL | 26% | 13% |

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

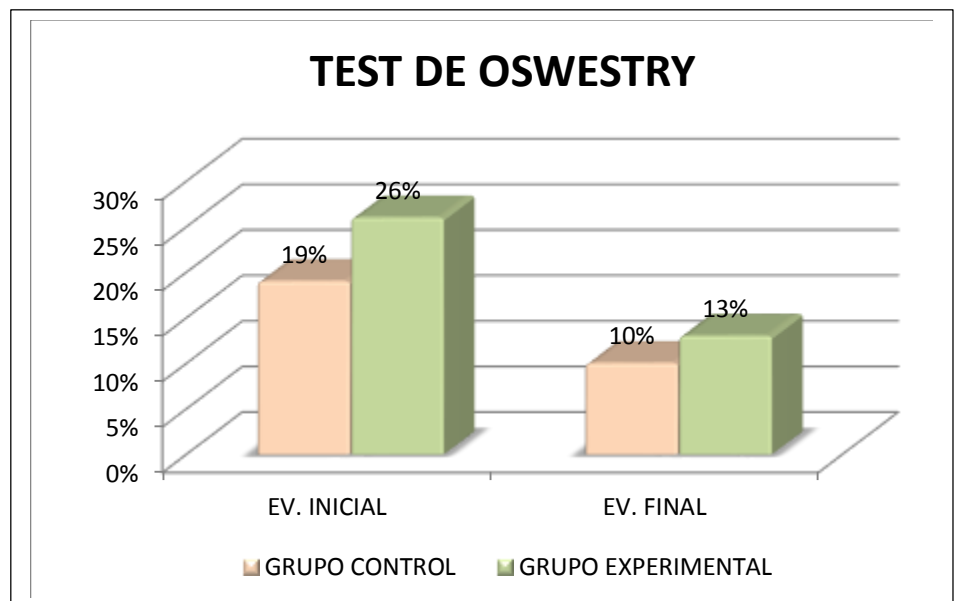


Gráfico 14 TEST DE OSWESTRY

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

| CUESTIONARIO SF-36 | EVALUACIÓN INICIAL | | EVALUACIÓN FINAL | |
|-----------------------|--------------------|------|------------------|------|
| | CSF | CSM | CSF | CSM |
| GRUPO CONTROL | 52,4 | 75 | 69,5 | 84,4 |
| GRUPO EXPERIMENTAL | 43,8 | 65,4 | 70,7 | 79 |

Análisis: En la evaluación inicial en el Grupo control se muestra una limitación funcional del 19% como promedio es decir limitación funcional mínima, en cuanto al grupo experimental se muestra un promedio del 26% de limitación funcional es decir moderada. En la evaluación final después de la aplicación del tratamiento el grupo control muestra 10% de limitación funcional es decir mínima y el grupo experimental 13% limitación funcional mínima.

Interpretación: Los pacientes de los dos grupos participantes de la investigación muestran mejoría en el grado y porcentaje de limitación funcional, se nota un cambio significativo de limitación moderada a mínima en el grupo experimental, tratado con neurodinámica clínica.

Cuadro N° 12 CUESTIONARIO SF- 36

Anexo 4
Salud Mental

CSF: Componente de Salud Física

CSM: Componente de

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

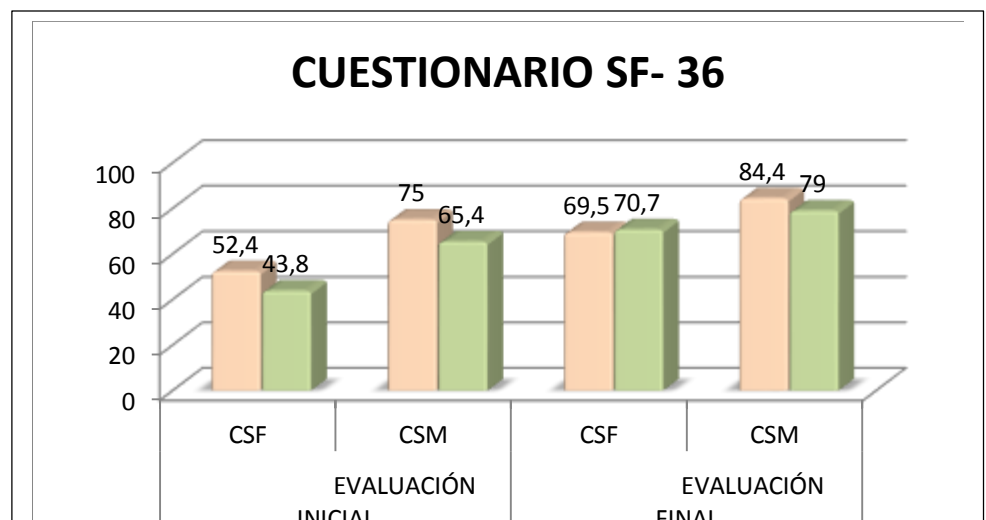


Gráfico 15 CUESTIONARIO SF-36

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

Análisis: En la evaluación inicial en el Grupo control el CSF es de 52,4 y el CSM es de 75 mientras que en la evaluación final el CSF es de 69,5 y el CSM es de 84,4. En el grupo experimental el CSF es de 43,8 y el CSM es de 65,4 mientras que en la evaluación final el CSF sube a 70,7 y el CSM a 79.

Interpretación: El grupo control y el grupo experimental muestran mejoría tanto en el componente de salud física como en el componente de salud mental, pero el grupo experimental muestra una mejoría más marcada y significativa mostrando un aumento en la calidad de vida del paciente.

4.3 Comprobación de la Hipótesis

H1: “La aplicación de Neurodinámica clínica en pacientes con lumbociatalgia crónica es más eficaz en relación con el dolor, limitación funcional y calidad de vida que el tratamiento fisioterapéutico convencional en el área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato”.

H0: “La aplicación de Neurodinámica clínica en pacientes con lumbociatalgia crónica No es más eficaz en relación con el dolor, limitación funcional y calidad de vida que el tratamiento fisioterapéutico convencional en el área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato”.

Cuadro N° 13 Promedio de los Test aplicados al inicio y al final del tratamiento

| | | | | |
|---------|-----|-----|------|------|
| INICIAL | 5,8 | 22% | 48,1 | 70,2 |
| FINAL | 3,3 | 12% | 70,1 | 81,7 |

| | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-------|
| DIFERENCIA | 2,5 | 10% | -22 | -11,5 |
|------------|-----|-----|-----|-------|

| | | |
|--------|----------|------------|
| MEDIA | VARIANZA | DESVIACIÓN |
| -7,725 | 27,7 | 5,3 |

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

Si $t \leq t_{Tabla}$ (Anexo 5) la H1 no se rechaza
 Si $t \leq t_{Tabla}$ la H1 se rechaza y H0 se aprueba

Si $t \leq 2.069$ La H1 no se rechaza
 Si $t > 2.069$ La H1 se rechaza y H0 se aprueba

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{X_1 X_2} \cdot \sqrt{\frac{2}{n}}} \quad S_{X_1 X_2} = \sqrt{\frac{1}{2}(S_{X_1}^2 + S_{X_2}^2)}$$

| X1 | X2 | S1 | S2 |
|------|------|-------|-------|
| 31,1 | 38,8 | 595,8 | 242,5 |

$$T = \frac{31,1 - 38,8}{20,47 \times 0,28}$$

$$T = \frac{-7,7}{5,73} = -1,34$$

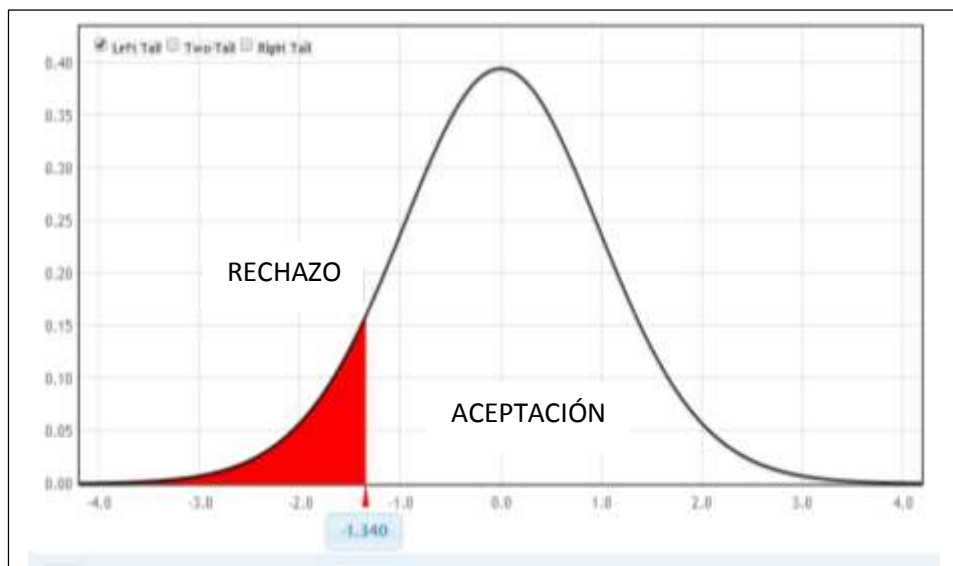


Gráfico 16 Distribución de t de student

Elaborado por: Jiménez Pamela, 2015

$-1.34 \leq 2.069$ Se acepta la H1, es decir que La aplicación de Neurodinámica clínica en pacientes con lumbociatalgia crónica es más eficaz en relación con el dolor, limitación funcional y calidad de vida que el tratamiento fisioterapéutico convencional en el área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato

CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.2 Conclusiones

- Se concluye que gracias a la aplicación de ambos tratamientos tanto el tratamiento fisioterapéutico convencional como la neurodinámica clínica, todos los pacientes con lumbociatalgia crónica del área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato, tuvieron mejorías claras ya que en la evaluación inicial el 100% de los pacientes (24 pacientes) presentaban Lasegue positivo, mientras que en la evaluación final, en el grupo control el 58,3% y en el grupo experimental solo el 8,3% presentaron Lasegue positivo. Siendo claro que hubo una mejoría del 66,6% de los pacientes.
- Todos los pacientes tuvieron mejorías en cuanto al dolor y limitación funcional, sin embargo existió una significativa e importante gran mejoría en los pacientes del grupo experimental tratados con neurodinámica clínica ya que en la evaluación inicial el Grupo control muestra un promedio de dolor 5, mientras que en la evaluación final muestra 3,25 y en el grupo experimental en la evaluación inicial indica un promedio de dolor 6,58 y en la evaluación final 3,33. En algunos casos se logró eliminar el foco de la lesión y en otros los síntomas neurales, e hipersensibilidad. En cuanto a la limitación funcional después de la aplicación de ambos tratamientos los pacientes muestran solo un promedio de 11,5 % de limitación funcional es decir leve. Los pacientes son

capaces de realizar actividades que antes de iniciar el tratamiento no podían realizar.

- En cuanto a la calidad de vida de los pacientes en la evaluación inicial en el grupo control el Componente de Salud Física es de 52,4 mientras que en la evaluación final es de 69,5. En el grupo experimental ascendió significativamente de 43,8 en la evaluación inicial a 70,7 en la evaluación final. Concluyendo que el 71% de los pacientes mejoraron notablemente en su calidad de vida por lo que pueden realizar actividades de la vida diaria con mayor facilidad, su trabajo y actividades de esfuerzo y vitalidad con normalidad.

5.3 Recomendaciones

- Es importante realizar una evaluación inicial para determinar el estado del paciente y para corroborar el diagnóstico pudiendo así determinar el protocolo de tratamiento adecuado, posteriormente se debe realizar una evaluación final para notar cambios en el estado del paciente y para determinar si el tratamiento ha sido o no el adecuado y si ha cumplido con los objetivos planteados.
- Como los pacientes tanto del grupo control como del grupo experimental tuvieron mejorías en cuanto al dolor y limitación funcional, con la aplicación de los dos tratamientos es recomendable que se elabore un protocolo que los integre, como se concluyó que la neurodinámica clínica mostraba mejorías notoria y significativas, se recomienda que la técnica de neurodinámica clínica sea integrado al tratamiento fisioterapéutico convencional.
- Es significativo crear un protocolo de tratamiento que abarque todas las necesidades del paciente y que estén encaminadas con el mismo fin de lograr un completo estado de salud tanto en el componente físico como mental del paciente para así lograr reintegrarlo a las actividades que realizar antes de padecer la patología.

CAPÍTULO VI

6. LA PROPUESTA

6.1 Datos informativos

Título: Diseño de protocolo de tratamiento para pacientes con lumbociatalgia crónica y folleto sobre higiene postural.

Institución ejecutora: Hospital IESS

Beneficiarios: Pacientes con lumbociatalgia crónica.

Ubicación: Av. Los Capulíes por el sector Atocha del cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

Tiempo estimado: 1 semana

Equipo técnico Responsable: Investigador: Pamela Jiménez

Tutora: Licenciada Fisioterapeuta Alexandra Vaca

Investigador: Pamela Jiménez

Costo: 50 dólares

6.2 Antecedentes de la propuesta

La aplicación de Neurodinámica clínica en pacientes con lumbociatalgia crónica es eficaz ya que ayuda a reducir el grado de dolor desde la primera sesión de la aplicación del tratamiento y permite descubrir ciertas posiciones que alivian el dolor del paciente, posturas cómodas en las cuales el paciente relaje su sistema musculoesquelético e irrigue su sistema nervioso. El grado de limitación funcional ha disminuido por lo que la mayoría de pacientes pueden realizar actividades que eran limitadas antes del tratamiento por presencia de su dolor o aumento del mismo con la actividad, se siente mayor comodidad al hacer varias acciones como

caminar, sentarse estar de pie y en su vida social. La calidad de vida del paciente también ha mejorado de manera significativa gracias al tratamiento de neurodinámica clínica ha permitido al paciente trabajar de mejor manera, no dejar de hacer tareas por su dolor, sentirse más activos, útiles, con vitalidad y energía.

6.3 Justificación

Al ser una patología de gran incidencia en la provincia y en el ámbito de consulta externa y de consulta de emergencias existe gran necesidad por establecer un protocolo de tratamiento conservador que no solo trate la patología sino que logre que esta no se vuelva crónica, que sea eficaz y que brinde beneficios rápidos sin ser superficiales, englobando aspectos que provocan los síntomas y que brinde una mejor calidad de vida al paciente en las actividades que realizan en su hogar, su trabajo y su vida social.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo General

- Implementar un protocolo de tratamiento para lumbociatalgia crónica en el Hospital IESS Ambato.

6.4.2 Objetivos Específicos

- Socialización del protocolo de tratamiento.
- Capacitación del personal sobre el nuevo protocolo de tratamiento.
- Evaluación de la implementación del protocolo de tratamiento.

- Concientización sobre higiene postural y uso de posturas adecuadas a pacientes.

6.5 Análisis de la Factibilidad

Gracias a la colaboración del área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital IESS Ambato y a los pacientes que participaron la investigación es factible debido a que la misma cuenta una infraestructura adecuada y los equipos necesarios para poder aplicar el tratamiento fisioterapéutico convencional y el tratamiento con neurodinámica clínica. Es realizable gracias a la disponibilidad de los pacientes y el investigador y a los recursos económicos aportados con fines investigativos.

Será factible en el área social, cultural debido a que se trabaja directamente con la sociedad para tratar de mejorar el estilo de vida de la misma ayudando a re involucrar a los pacientes a todas las actividades que realizaban previo a padecer la patología, brindando a los pacientes mejorías en cuanto a su capacidad funcional y en general a su estado de salud, también será factible en el campo económico y social ya que al recuperar o mantener un buen estado de salud mediante la profilaxis y el tratamiento se evitará el ausentismo laboral.

6.6 Fundamentación Científico Técnica

Fase Inicial

Duración: 5 sesiones, tres veces a la semana, intercalando un día de descanso entre cada sesión.

Objetivos: Reducir el grado de dolor y evitar posiciones antálgicas que adopta el paciente.

Cuadro N° 14 PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

| | |
|---|--|
| Compresa Química Caliente | Tiempo: 15 minutos Zona: Región lumbar |
| TENS | Monofásico Rectangular Zona: Irradiación del dolor Tiempo: 15 minutos Frecuencia: 80-180 Hz Intensidad: 25-35 mA |
| Apertura estática Progresión 1 | Repeticiones: 3 Tiempo: mantener la posición por 1 minuto. |
| Apertura estática Progresión 2 | Repeticiones: 3 Tiempo: mantener la posición por 1 minuto. |
| Apertura estática Progresión 3 | Repeticiones: 3 Tiempo: mantener la posición por 1 minuto. |
| Apertura estática Progresión 4 | Repeticiones: 5 Tiempo: mantener la posición por 1 minuto. |
| Apertura Dinámica | Repeticiones: Inicio: 10 repeticiones. Series: 2 Posteriormente: se puede realizar 20-30 repeticiones |
| Fase Intermedia: 3 sesiones, 1 semana Objetivo: Fortalecimiento muscular y desplazamiento de estructuras para mejorar irrigación. | |
| Deslizamiento de dos extremos | Repeticiones: 10 -15 Series: 2 Posteriormente 3 series de 15 repeticiones. |
| Deslizamiento craneal/Proximal Progresión 1 | Repeticiones: 10 Series: 2 Posteriormente 3 series de 15 repeticiones. |
| Deslizamiento craneal/Proximal Progresión 2 | Repeticiones: 10 Series: 2 Posteriormente 3 series de 15 repeticiones. |
| Deslizamiento craneal/Proximal Progresión 3 | Repeticiones: 10 Series: 2 Posteriormente 3 series de 15 repeticiones. |
| Fase Final: 2 sesiones, aplicación de prueba de Slump para determinar estado del paciente. Objetivo: Elongación, disminución de la tensión y fortalecimiento | |

| | |
|--|---|
| Compresa Química Caliente | Tiempo: 15 minutos Zona: Región lumbar |
| TENS | Monofásico Rectangular Zona: Irradiación del dolor Tiempo: 15 minutos Frecuencia: 80-150 Hz Intensidad: 20- 30 mA |
| Deslizamiento craneal/Proximal Progresión 4 | Repeticiones: 15 Series: 3 |
| Deslizamiento craneal/Proximal Progresión 5 | Repeticiones: 15 Series: 3 |
| Deslizamiento a partir de Elevación de la Pierna Recta | Repeticiones: 15 Serie: 2 |

6.6.1 Descripción del tratamiento

Compresa Química Caliente, Tiempo: 15 minutos para vasodilatación y calor local, ayudará a preparar la zona para que realizar los ejercicios. (Anexo 6)

Aplicación de TENS monofásico rectangular por 15 minutos para ayudar a disminuir el dolor. Intensidad: 20-30 mA, Frecuencia-. 80-150 Hz

Apertura Estática, Progresión 1, Progresión 2, Progresión 3 y Progresión 4

Objetivo: Abrir el conducto raquídeo y los conductos radiculares y disminuir la presión sobre la raíz nerviosa.

Repeticiones: 3 Tiempo: Mantener la posición durante 1 minuto.

Posición del paciente: Paciente decúbito lateral, con la zona afectada hacia arriba, en el borde de la camilla, cadera y rodillas flexionadas a 90°.

Progresión 1 Fisioterapeuta: Coloca un elevador, toalla enrollada debajo de la cintura del paciente para añadir una pequeña cantidad de flexión lateral. (Anexo 7)

Progresión 2: Sin el elevador debajo de la cintura, la pierna inferior se flexiona y cuelga fuera de la camilla, la otra pierna se mantiene apoyada en la camilla. (Anexo 8)

Progresión 3: Sin el elevador debajo de la cintura, las dos piernas se flexionan y se bajan de la camilla produciendo una flexión lateral. (Anexo 9)

Progresión 4: Se coloca el elevador o la toalla enrollada debajo de la cintura del paciente, se flexionan las dos rodillas y se cuelgan por fuera de la camilla.

Apertura dinámica

Objetivo: Causar mayor apertura, Mejorar el flujo sanguíneo de la raíz nerviosa.

Inicialmente 10 movilizaciones, posteriormente de 20-30 repeticiones.

Posición del paciente: Decúbito lateral con las dos rodillas flexionadas y por fuera de la camilla.

Posición del Fisioterapeuta: Frente al paciente e inclinado sobre él, con su mano proximal sujetando la superficie superolateral del ilion, la mano y el antebrazo distal por encima de la región glútea para sujetar el ilion.

Movimiento: Se realiza suaves movilizaciones mediante una presión caudal sobre el ilion, alternando entre la apertura y vuelta a la posición inicial.

Deslizamiento de dos extremos

Objetivo: Aliviar el dolor e hipersensibilidad.

Posición del paciente Progresión 1: Sentada en la camilla con las caderas y las rodillas flexionadas a 90° por fuera de la misma, los brazos detrás de la espalda, tomándose de las manos, hombros caídos y flexión de cuello.

Movimiento: El paciente realiza una extensión de cuello y una extensión bilateral de rodillas a la vez. (Anexo 10)

Posición del paciente Progresión 2: Paciente en decúbito lateral, con la extremidad que refiere dolor arriba, caderas y rodillas flexionadas aproximadamente a 45°, flexión de cuello.

Movimiento: El paciente realiza una extensión de cuello y una extensión bilateral de rodillas bilateral, posteriormente una flexión de cuello y flexión bilateral de rodillas. Si no existe dolor realizar dorsiflexión.

Deslizamiento craneal/proximal: Progresión 1, Progresión 2

Posición del paciente: Decúbito lateral sobre el miembro sano, el cuello en posición neutra y apoyado sobre la almohada, caderas y rodillas flexionadas aproximadamente a 45 °.

Movimiento progresión 1: Extensión ipsolateral de rodilla. (Anexo 11)

Movimiento progresión 2: Se realiza una extensión ipsolateral de rodilla y extensión de cuello al mismo tiempo, Posteriormente se regresa a la posición inicial con la flexión de flexión de rodilla y cuello al mismo tiempo.

Deslizamiento craneal/proximal Progresión 3, Progresión 4:

Posición: Decúbito lateral sobre el miembro sano, el cuello en posición neutra y apoyado sobre la almohada, caderas y rodillas extendidas.

Movimiento, Progresión 3: Extensión ipsolateral de la pierna, sin flexionar la rodilla. (Anexo 12)

Movimiento Progresión 4: En la posición anterior pero con flexión de cuello se realiza una extensión ipsolateral de la pierna, sin flexionar la rodilla.

Deslizamiento craneal/proximal, Progresión 5:

Posición: El paciente se encuentra decúbito supino, con la cadera en flexión máxima y extensión de rodilla (pierna elevada hacia el techo), tomando su muslo con sus manos, cuello en posición neutra.

Movimiento: El paciente realiza una flexión de rodilla y flexión de cuello y posteriormente una extensión de rodilla y extensión de cuello. (Anexo 13)

6.7 Modelo Operativo

Cuadro N° 15

| FASES | METAS | ACTIVIDADES | RECURSOS | RESPON |
|-------------------------------------|--|--|---|---------------------|
| Socialización con los profesionales | Promover a los profesionales el uso de nuevos protocolos de tratamiento. | Exposición de la técnica nueva del tratamiento. | Computador Proyector | Investi Pamela J |
| Capacitación de los profesionales | Practicar técnicas de neurodinámica. | Mostrar protocolo de tratamiento. | Camilla Personal | Investi Pamela J |
| Evaluación a los profesionales | Verificar la aplicación del protocolo de tratamiento. | Observar y valorar las técnicas realizadas al paciente | Camilla, entrevista con el paciente | Investi Pamela J |
| Capacitación de los pacientes | Inducir a los pacientes el uso de posturas adecuadas en su vida cotidiana. | Exposición y práctica de higiene postural. | Folleto de higiene postural. Afiches | Investi Pamela J |

6.8 Administración de la Propuesta
Elaborado por: Jiménez P, 2019

La presente investigación se realizó en el Área de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital IESS de la ciudad de Ambato, bajo la supervisión de la Dra. Mabel Chimbo Directora del área, el investigador y autor Pamela Estefanía Jiménez Rojas, quien realizó la investigación contando con la colaboración de la directora del área y los profesionales Fisioterapeutas del área de gimnasio, electroterapia e hidroterapia así como la gran colaboración participativa de los pacientes.

6.9 Revisión de la Evaluación

Cuadro N° 16

| PREGUNTAS BÁSICAS | EXPLICACIÓN |
|-----------------------------|---|
| 1. ¿Quién solicita evaluar? | Investigador: Pamela Jiménez Rojas |
| 2. ¿Por qué evaluar? | Debido a que la patología es de gran incidencia no solo en el país sino en nuestra provincia. |
| 3. ¿Para qué evaluar? | Para innovar con técnicas y poder establecer un protocolo de tratamiento adecuado con la aplicación de neurodinámica clínica. |
| 4. ¿Qué evaluar? | La eficacia de la aplicación del tratamiento fisioterapéutico convencional en comparación con la aplicación de neurodinámica clínica. |
| 5. ¿A quién evaluar? | A los pacientes que padecen lumbociatalgia crónica del área de fisioterapia y rehabilitación del Hospital IEISS Ambato. |
| 6. ¿Cuándo evaluar? | Previo a la aplicación del tratamiento y después de la aplicación del mismo. |
| 7. ¿Cómo evaluar? | Mediante Prueba de Lasegue, prueba de Slump, Escala Visual analógica del dolor, Test de Owesry y Cuestionario Sf-36 de calidad de vida y estado de salud. |

Elaborado por: Jiménez P, 2015

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brotzman & Wilk (2005) *Rehabilitación Ortopédica clínica*, (2^{da} Ed.), España Elsevier.

Brotzman, B & Manske, C (2012) *Rehabilitación Ortopédica clínica enfoque basado en la evidencia*, (3^{era} Ed.), España, Elsevier.

Coppieters, W (2008) *Manual de Terapia, Análisis de técnicas neurodinámicas y consideraciones de su aplicación*, (1^{era} Ed.), Australia, Medline.

Dvorak, J (2002) *Medicina Manual Diagnóstico*, (2^{da} Ed.), España, Scriba.

Maitland, G (2000) *Manipulación Vertebral*, (5^{ta} Ed.), Ontario, Butterworths.

Naranjo (2012) *Anatomía y patología de Columna Vertebral*, (1era Ed.)

Nee, R (2006) *Manejo del dolor Neuropático periférico: integrando neurobiología, neurodinámica y evidencia clínica*, España, Elsevier.

Shacklock, M (2005) *La mejora de la aplicación de neurodinámica (tensión neural) pruebas y tratamientos: un mensaje a los investigadores y los clínicos*, Epub

Shacklock, M (2000) *Aplicación clínica de neurodinámica, moviéndose en el dolor*, Butterworth, Australia.

Shacklock, M (2005) *Neurodinámica Clínica, un nuevo sistema del tratamiento musculoesquelético*, Elsevier, Sidney.

Linkografía

Asamblea Nacional (2013) *Código Orgánico Integral Penal del Ecuador* recuperado por <http://www.asambleanacional.gob.ec/documentos/asamblea2013-2017/sala-prensa/coip-registro-oficial-180.pdf>

Brent, B (2007) *Tratamiento lumbar*, recuperado por <http://zl.elsevier.es/es/revista/fisioterapia-146/tratamiento-manual-dolor-lumbar-ciatica-neurodinamica-clinica-13111913-case-study-2007>

Cabral, J (2005) *Manejo de pacientes con lumbalgia en fisioterapia*, Hospital Universitario José María recuperado por <http://es.slideshare.net/juanmarte52/manejo-de-pacientes-con-lumbalgia-en-fisiatria-fisioterapia>

Dirección, Administración Y Coordinación del Hospital IESS (2014) *Plan Funcional Hospital IESS Ambato* recuperado por www.iess.gob.ec/documents/10162/3321614/PMF+HOSPITAL+AMBATO.pdf

López, M (2014) *Neurodinámica Clínica para el dolor neuropático* recuperado por <http://carloslopezcubas.com/2014/05/movilizacion-neural-para-el-dolor-neuropatico.html>

Tricas (2012) *Cuestiones de Fisioterapia*, recuperado por <http://www.cuestionesdefisioterapia.com/index.php/main/articulos/article/41/2/7>

Villanueva, V (2012) *Lumbago y lumbociática*, (Argentina), Revista de posgrado de la vía cátedra de Medicina, (n° 115) recuperado por <http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista115/lumbago.html>

Viñuales & Lóbez (2010) *Artículo del Diario del Alto Aragón, Fisiomédica in blog*, recuperado por <http://www.fisiomedica.com/fisioco/una-alternativa-a-la-cirugia/>).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA UNIVERSIDAD

ELSEVIER Albornoz, C (2012) *Procedimientos generales de Fisioterapia*, (1^{era} Ed.), recuperado por <http://biblioteca.uta.edu.ec/cgi-bin/wxis.exe/iah/scripts/?IsisScript=citar.xis&base=biblo&mf=1926&lang=>

EBRARY Bianchi, A (2012) *Anatomía humana, implicaciones de la salud*, recuperado por <http://site.ebrary.com/lib/uta/reader.action?docID=10654770&ppg=87>

ELSEVIER Ciryax, J (2001) *Tratamiento por manipulación, masaje e inyección* (11^{va} Ed.), Madrid, MARBAN. Recuperado por <http://biblioteca.uta.edu.ec/cgi-bin/wxis.exe/iah/scripts/?IsisScript=citar.xis&base=Biblo&mf=1540&lang=es&format=>

ELSEVIER Porter, S (2009), *Tidy Fisioterapia*, (14^{ta} Ed.), España recuperado por biblioteca.uta.edu.ec/cgi-bin/wxis.exe/iah/scripts


EBRARY Rodríguez, M (2008) *Rehabilitación y fisioterapia nuevas perspectivas*, recuperado por <http://site.ebrary.com/lib/uta/reader.action?docID=10236663&p00=electroterapia&ppg=148>

EBRARY Westwood, J (2013) *La medicina se encuentra con la realidad*,
recuperado por
<http://site.ebrary.com/lib/uta/reader.action?docID=10667651&p00=fisioterapia&pg=188>

EBRARY Yamín, A (2006) *Derechos económicos y culturales de América Latina*,
recuperado por
<http://site.ebrary.com/lib/uta/detail.action?docID=10155205&p00=fisioterapia>

Anexos

Anexo 1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Facultad de Ciencias de la Salud
Calle Salvador y México – Ingahuuro Telefax: 2521134 Ext. 101 E-mail: fcs@uta.edu.ec
Ambato - Ecuador

DECANATO


Oficio: FCS-D-0478
Ambato, 12 de marzo de 2015


Doctor
Francisco Llerena
JEFE DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
Hospital IESS Ambato
Ciudad




De mi consideración:

Con un saludo cordial, de parte de quienes conformamos la Facultad de Ciencias de la Salud, solicito comedidamente a su persona autorice el ingreso a la señorita Pamela Jiménez Rojas, egresada de la Carrera de Terapia Física de esta Unidad Académica, para que pueda realizar el trabajo de investigación titulado: **"EFICACIA DE LA APLICACIÓN DE NEURODINÁMICA CLÍNICA EN COMPARACIÓN CON EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON LUMBOCIOTALGIA CRÓNICA EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL IESS AMBATO"**.


Atentamente,




Dr. MSc. Marcelo Ochoa Egas
Decano



| | | | |
|----------------|-----|------------|---|
| Elaborado por: | GM | 12/03/2015 |  |
| Revisado por: | MOE | |  |
| Aprobado por: | MOE | |  |

12/03


13/03/2015
14:15


3 Dra Chimbo


Anexo 2

Registro de asistencia

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
TERAPIA FÍSICA

Tema de investigación: "Eficacia de la aplicación de neurodinámica clínica en comparación con el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con lumbociatalgia crónica en el área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato".

REGISTRO DE ASISTENCIA

| FECHA | HORA DE INGRESO | HORA DE SALIDA | FIRMA ESTUDIANTE | LICENCIADA DEL ÁREA |
|------------|-----------------|----------------|------------------|---------------------|
| 13-02-2015 | 14:00 | 16:00 | | J. G. G. G. |
| 18-02-2015 | 14:00 | 16:30 | | J. G. G. G. |
| 19-02-2015 | 14:00 | 16:00 | | J. G. G. G. |
| 20-02-2015 | 13:50 | 16:00 | | J. G. G. G. |
| 23-02-2015 | 13:45 | 17:00 | | J. G. G. G. |
| 24-02-2015 | 14:00 | 17:00 | | J. G. G. G. |
| 25-02-2015 | 14:00 | 16:30 | | J. G. G. G. |
| 26-02-2015 | 14:00 | 16:45 | | Karina Montebano |
| 27-02-2015 | 14:00 | 17:00 | | Karina Montebano |
| 02-03-2015 | 14:00 | 17:00 | | Jessica Salazar |
| 03-03-2015 | 14:00 | 17:00 | | Jessica Salazar |
| 04-03-2015 | 14:00 | 17:00 | | Jessica Salazar |
| 05-03-2015 | 14:00 | 17:00 | | Jessica Salazar |
| 06-03-2015 | 14:00 | 17:00 | | Jessica Salazar |
| 09-03-2015 | 14:00 | 17:00 | | Jessica Salazar |
| 10-03-2015 | 14:00 | 17:00 | | Jessica Salazar |

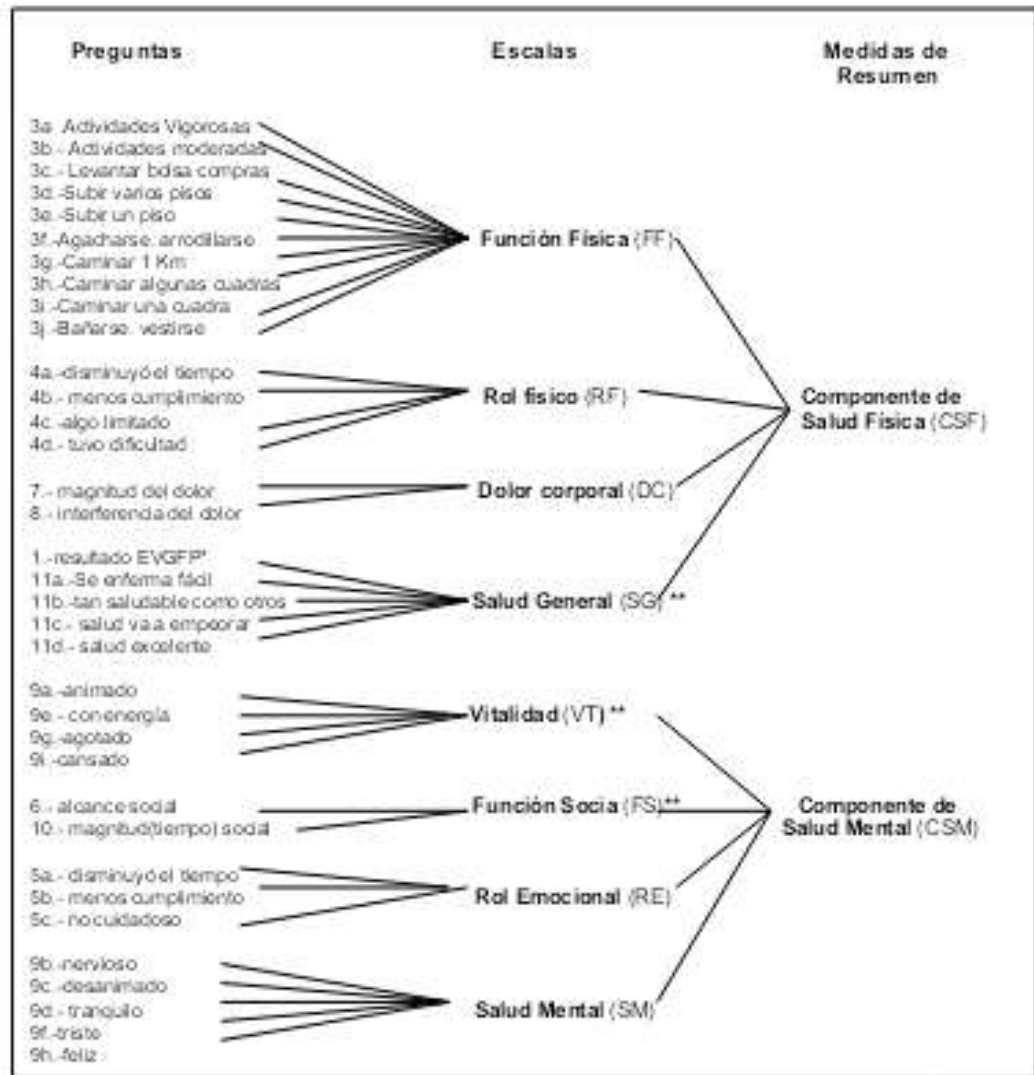
Anexo 3

Perfil Epidemiológico de Rehabilitación IESS 2014

| PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE REHABILITACION | | | | |
|--|-----------|--------------------|---------------|-----------|
| ACTIVIDADES | Meta | Meta | Porcentaje de | Meta 2015 |
| | Propuesta | cumplida | cumplimiento | Promedio |
| | 2014 | 1 semestre 2014 | 2014 | más 15% |
| 1 Consultas Médicas | 704 | 352 | 100% | 809 |
| 2 Evaluaciones para Jubilación por Discapacidad y Montepío, certificados de riesgos del trabajo. | | | | |
| 3 Exámenes de Electromiografía, velocidad de conducción. | 200 | 100 | 100% | 231 |
| 4 Onda Corta | 5187 | 5233 | 100% | 10466 |
| 5 Ultrasonido (ELECTROCHOQUE) | 2564 | 1999 | 100% | 3998 |
| 6 Láser terapia | 8574 | 14862 | 100% | 29724 |
| 7 Magnetoterapia | 15610 | 24020 | 100% | 48040 |
| 8 Electroestimulación | 1419 | 944 | 100% | 1888 |

Anexo 4

Modelo de Medición de SF-36, Medidas de resumen para tabulación



Fuente: traducido de Ware JE, Kosinski M, Keller SD. 1994

*EVGFP= Excellent, Very Good, Good, Fair, Poor.

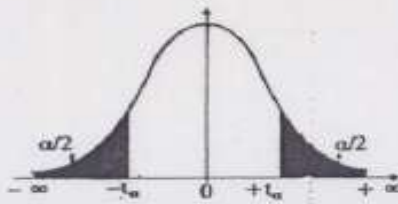
** Correlación significativa con otras Medidas de Resumen

Anexo 5

Tabla de distribución de la t de student

Anexo 6

Distribución t de Student



| α g.l. | 0.50 | 0.40 | 0.30 | 0.20 | 0.10 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.001 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| 1 | 1.000 | 1.376 | 1.963 | 3.078 | 6.314 | 12.706 | 31.821 | 63.657 | 636.619 |
| 2 | 0.816 | 1.061 | 1.386 | 1.886 | 2.920 | 4.303 | 6.965 | 9.925 | 31.598 |
| 3 | 0.765 | 0.978 | 1.250 | 1.638 | 2.353 | 3.182 | 4.541 | 5.841 | 12.929 |
| 4 | 0.741 | 0.941 | 1.190 | 1.533 | 2.132 | 2.776 | 3.747 | 4.604 | 8.610 |
| 5 | 0.727 | 0.920 | 1.156 | 1.476 | 2.015 | 2.571 | 3.365 | 4.032 | 6.869 |
| 6 | 0.718 | 0.906 | 1.134 | 1.440 | 1.943 | 2.447 | 3.143 | 3.707 | 5.959 |
| 7 | 0.711 | 0.896 | 1.119 | 1.415 | 1.895 | 2.365 | 2.998 | 3.499 | 5.408 |
| 8 | 0.706 | 0.889 | 1.108 | 1.397 | 1.860 | 2.306 | 2.896 | 3.355 | 5.041 |
| 9 | 0.703 | 0.883 | 1.100 | 1.383 | 1.833 | 2.262 | 2.821 | 3.250 | 4.781 |
| 10 | 0.700 | 0.879 | 1.093 | 1.372 | 1.812 | 2.228 | 2.764 | 3.169 | 4.587 |
| 11 | 0.697 | 0.876 | 1.088 | 1.363 | 1.796 | 2.201 | 2.718 | 3.106 | 4.437 |
| 12 | 0.695 | 0.873 | 1.083 | 1.356 | 1.782 | 2.179 | 2.681 | 3.055 | 4.318 |
| 13 | 0.694 | 0.870 | 1.079 | 1.350 | 1.771 | 2.160 | 2.650 | 3.012 | 4.221 |
| 14 | 0.692 | 0.868 | 1.076 | 1.345 | 1.761 | 2.145 | 2.624 | 2.977 | 4.140 |
| 15 | 0.691 | 0.866 | 1.074 | 1.341 | 1.753 | 2.131 | 2.602 | 2.947 | 4.073 |
| 16 | 0.690 | 0.865 | 1.071 | 1.337 | 1.746 | 2.120 | 2.583 | 2.921 | 4.015 |
| 17 | 0.689 | 0.863 | 1.069 | 1.333 | 1.740 | 2.110 | 2.567 | 2.898 | 3.965 |
| 18 | 0.688 | 0.862 | 1.067 | 1.330 | 1.734 | 2.101 | 2.552 | 2.878 | 3.922 |
| 19 | 0.688 | 0.861 | 1.066 | 1.328 | 1.729 | 2.093 | 2.539 | 2.861 | 3.883 |
| 20 | 0.687 | 0.860 | 1.064 | 1.325 | 1.725 | 2.086 | 2.528 | 2.845 | 3.850 |
| 21 | 0.686 | 0.859 | 1.063 | 1.323 | 1.721 | 2.080 | 2.518 | 2.831 | 3.819 |
| 22 | 0.686 | 0.858 | 1.061 | 1.321 | 1.717 | 2.074 | 2.508 | 2.819 | 3.792 |
| 23 | 0.685 | 0.858 | 1.060 | 1.319 | 1.714 | 2.069 | 2.500 | 2.807 | 3.767 |
| 24 | 0.685 | 0.857 | 1.059 | 1.318 | 1.711 | 2.064 | 2.492 | 2.797 | 3.745 |
| 25 | 0.684 | 0.856 | 1.058 | 1.316 | 1.708 | 2.060 | 2.485 | 2.787 | 3.725 |
| 26 | 0.684 | 0.856 | 1.058 | 1.315 | 1.706 | 2.056 | 2.479 | 2.779 | 3.707 |
| 27 | 0.684 | 0.855 | 1.057 | 1.314 | 1.703 | 2.052 | 2.473 | 2.771 | 3.690 |
| 28 | 0.683 | 0.855 | 1.056 | 1.313 | 1.701 | 2.048 | 2.467 | 2.763 | 3.674 |
| 29 | 0.683 | 0.854 | 1.055 | 1.311 | 1.699 | 2.045 | 2.462 | 2.756 | 3.659 |
| 30 | 0.683 | 0.854 | 1.055 | 1.310 | 1.697 | 2.042 | 2.457 | 2.750 | 3.646 |
| 35 | 0.682 | 0.852 | 1.052 | 1.306 | 1.690 | 2.030 | 2.438 | 2.724 | 3.592 |
| 40 | 0.681 | 0.851 | 1.050 | 1.303 | 1.684 | 2.021 | 2.423 | 2.705 | 3.551 |
| 45 | 0.680 | 0.850 | 1.049 | 1.301 | 1.679 | 2.014 | 2.412 | 2.690 | 3.521 |
| 50 | 0.679 | 0.849 | 1.047 | 1.299 | 1.676 | 2.009 | 2.403 | 2.678 | 3.497 |
| 60 | 0.679 | 0.848 | 1.046 | 1.296 | 1.671 | 2.000 | 2.390 | 2.660 | 3.461 |
| 80 | 0.678 | 0.846 | 1.043 | 1.292 | 1.664 | 1.990 | 2.374 | 2.639 | 3.417 |
| 100 | 0.677 | 0.845 | 1.042 | 1.290 | 1.660 | 1.984 | 2.364 | 2.626 | 3.391 |
| ∞ | 0.674 | 0.842 | 1.036 | 1.282 | 1.645 | 1.960 | 2.326 | 2.576 | 3.291 |



Jiménez Pamela, 2015

Anexo 8
Apertura estática, Progresión 2



Jiménez Pamela, 2015

Anexo 9
Apertura Estática, Progresión 3



Jiménez Pamela, 2015

Anexo 10

Deslizamiento de dos extremos



Jiménez Pamela, 2015

Anexo 11

Deslizamiento craneal/proximal: Progresión 1



Jiménez Pamela, 2015



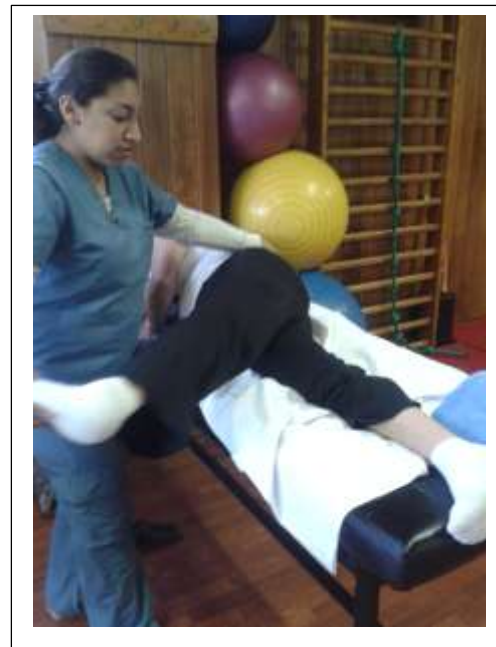
Jiménez Pamela, 2015

Anexo 12

Deslizamiento craneal/proximal Progresión 3



Jiménez Pamela, 2015



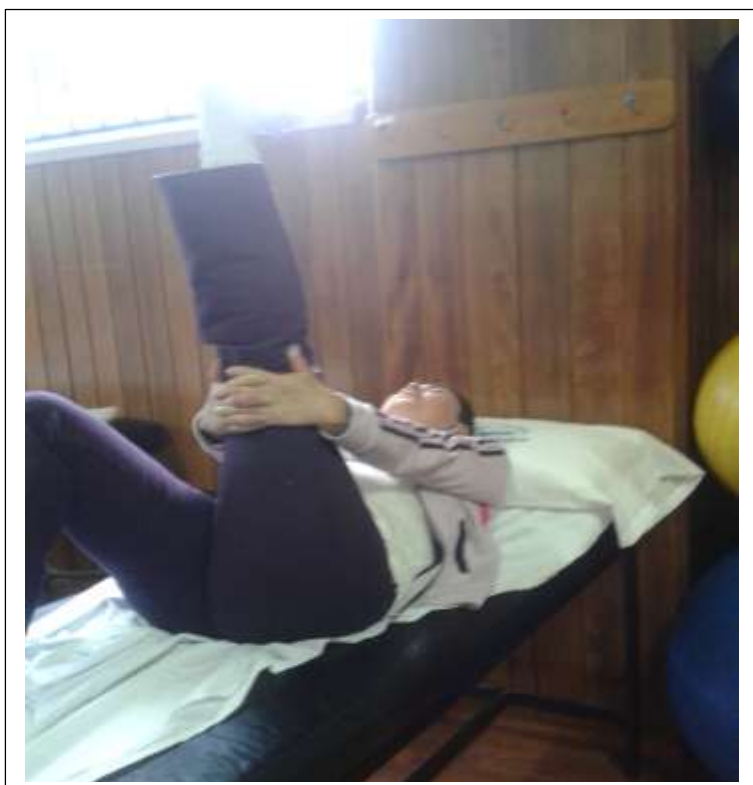
Jiménez Pamela, 2015

Anexo 13

Deslizamiento craneal/proximal, Progresión 5



Jiménez Pamela, 2015



Jiménez Pamela, 2015

Anexo 14

Ficha de tratamiento

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DATOS DEL PACIENTE

Nº Ficha

Fecha:
Día / Mes / Año

I PARTE

DATOS DE FILIACIÓN:

Nombres:

Apellidos:

Edad:

Género:

Ocupación:

Teléfono:

Dirección:

Diagnóstico:

Tiempo de evolución:

II PARTE

Evaluación inicial

FECHA:
Día / Mes / Año

EXAMEN FÍSICO

PRUEBAS ESPECIALES:

1. PRUEBA DE LASÈGUE:

2. PRUEBA DE LASÈGUE INVERTIDO:

3. PRUEBA DE SLUMP:

4. ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE DOLOR:

5. ESCALA FACIAL DEL DOLOR:

6. ESCALA DE OSWESTRY:

7. CUESTIONARIO SF-36:

Función física

Rol Físico

Dolor corporal

Salud General

Vitalidad

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Función social | <input type="text"/> |
| Rol emocional | <input type="text"/> |
| Salud mental | <input type="text"/> |
| Ítem de transición de salud | <input type="text"/> |

Nº Ficha

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este Documento de Consentimiento Informado tiene dos partes:

- Información (proporciona información sobre el estudio)
- Formulario de Consentimiento (para firmar si está de acuerdo en participar)

PARTE I

INFORMACIÓN

Institución: Universidad Técnica de Ambato

Investigador: Pamela Estefanía Jiménez Rojas

Este formulario de consentimiento informado se dirige a pacientes que padecen lumbociatalgia crónica que asisten al área de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital IESS Ambato que se les invita a participar de la investigación “Eficacia de la aplicación de neurodinámica clínica en comparación con el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con lumbociatalgia crónica”

La lumbociatalgia es una de las enfermedades de columna más comunes es por eso que es necesario encontrar un tratamiento eficaz que permita aliviar sus síntomas y brinde un buen estilo de vida al paciente.

Esta investigación tendrá una duración de 10 sesiones, su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los servicios que reciba en el

centro de rehabilitación y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes. La información que recojamos por este proyecto de investigación se mantendrá confidencial.

PARTE II

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO

He sido invitado a participar en la investigación “Eficacia de la aplicación de neurodinámica clínica en comparación con el tratamiento fisioterapéutico convencional en pacientes con lumbociatalgia crónica área de Fisioterapia y rehabilitación del hospital IESS Ambato” Entiendo que recibiré el tratamiento 10 sesiones, he sido informado de que los riesgos son mínimos. Se me ha proporcionado el nombre del investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha facilitado.

He leído la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi tratamiento fisioterapéutico.

Nombre _____ **del** _____ **Participante:**

Teléfono: _____

Firma del Participante: _____

Fecha: _____

Día/mes/año

Confirmo que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre

del

Investigador:

Firma del Investigador: _____

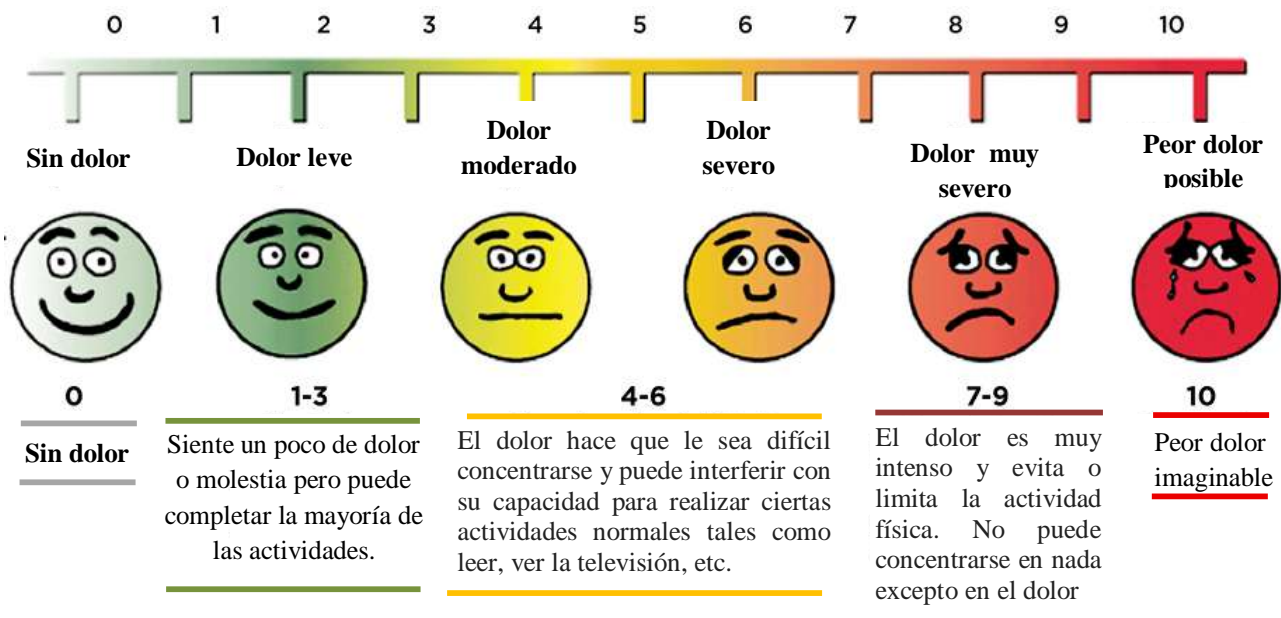
ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE DOLOR (EVA)

ESCALA FACIAL DEL DOLOR

Fecha:
Día / Mes / Año

Objetivo: Indagar el grado de dolor de los pacientes con lumbociatalgia crónica del área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital del IESS Ambato.

Instrucciones: En la siguiente escala indique el grado de dolor que siente.



Grado de dolor según EVA:

ESCALA DE OSWESTRY

Fecha:

| | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Día | / Mes | / Año |

Grado de Limitación funcional

Objetivo: Determinar el grado de incapacidad que presentan los pacientes con lumbociatalgia crónica del área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital del IESS Ambato.

Instrucciones: Lea atentamente y marque la respuesta que describa MEJOR su situación o problema, marque solo una respuesta.

1. Intensidad de dolor

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. Levantar peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. Andar

- El dolor no me impide andar
- El dolor me impide andar más de un kilómetro
- El dolor me impide andar más de metros
- El dolor me impide andar más de metros
- Sólo puedo andar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de diez minutos

6. Estar de pie

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc.
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico

Objetivo: Determinar la calidad de vida y el estado emocional que presentan los pacientes con lumbociatalgia crónica del área de Fisioterapia y rehabilitación del Hospital del IESS Ambato.

1. En general, usted diría que su salud es: (marque un solo número)

| | |
|-----------|---|
| Excelente | 1 |
| Muy buena | 2 |
| Buena | 3 |
| Regular | 4 |
| Mala | 5 |

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un mes? (marque un solo número)

| | |
|-----------------------------------|---|
| Mucho mejor ahora que hace un mes | 1 |
| Algo mejor ahora que hace un mes | 2 |
| Más o menos igual que hace un mes | 3 |
| Algo peor ahora que hace un mes | 4 |
| Mucho peor ahora que hace un mes | 5 |

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto? (marque solo un número por cada pregunta)

| ACTIVIDADES | Sí, me limita mucho | Sí, me limita un poco | No, no me limita nada |
|---|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) Esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores | 1 | 2 | 3 |
| b) Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora | 1 | 2 | 3 |
| c) Coger o llevar la bolsa de la compra. | 1 | 2 | 3 |
| d) Subir varios pisos por la escalera | 1 | 2 | 3 |
| e) Subir un solo piso por la escalera | 1 | 2 | 3 |
| f) Agacharse o arrodillarse. | 1 | 2 | 3 |
| g) Caminar un kilómetro o más | 1 | 2 | 3 |
| h) Caminar varias manzanas (varios centenares de metros). | 1 | 2 | 3 |
| i) Caminar una sola manzana | 1 | 2 | 3 |
| j) Bañarse o vestirse por sí mismo | 1 | 2 | 3 |

4. Durante las últimas 4 semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física? (marque un solo número por cada pregunta)

| | SÍ | NO |
|--|----|----|
| a) ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas? | 1 | 2 |
| b) ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer? | 1 | 2 |
| c) ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas? | 1 | 2 |
| d) ¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)? | 1 | 2 |

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)? (marque un solo número por cada pregunta)

| | SÍ | NO |
|---|----|----|
| a) ¿Tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, por algún problema emocional? | 1 | 2 |
| b) ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional? | 1 | 2 |
| c) ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional? | 1 | 2 |

6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas? (marque un solo número)

| | |
|----------|---|
| Nada | 1 |
| Un poco | 2 |
| Regular | 3 |
| Bastante | 4 |
| Mucho | 5 |

7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas? (marque un solo número)

| | |
|---------------|---|
| No, ninguno | 1 |
| Sí, muy poco | 2 |
| Sí, un poco | 3 |
| Sí, moderado | 4 |
| Sí, mucho | 5 |
| Sí, muchísimo | 6 |

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)? (marque un solo número)

| | |
|----------|---|
| Nada | 1 |
| Un poco | 2 |
| Regular | 3 |
| Bastante | 4 |
| Mucho | 5 |

9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las últimas 4 semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿cuánto tiempo... (marque un solo número por cada pregunta)

| | Siempre | Casi siempre | Muchas veces | Algunas veces | Sólo alguna vez | Nunca |
|---|---------|--------------|--------------|---------------|-----------------|-------|
| a) se sintió llena de vitalidad? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| b) estuvo muy nerviosa? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| c) se sintió tan baja de moral que nada podía animarle? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| d) se sintió calmada y tranquila? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| e) tuvo mucha energía? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| f) se sintió desanimada y triste? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| g) se sintió agotada? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| h) se sintió feliz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| i) se sintió cansada? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

10. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)? (marque un solo número)

| | |
|-----------------|---|
| Siempre | 1 |
| Casi siempre | 2 |
| Algunas veces | 3 |
| Sólo alguna vez | 4 |
| Nunca | 5 |

11. Por favor, diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases: (marque un solo número por cada pregunta)

| | Totalmente cierta | Bastante cierta | No lo sé | Bastante falsa | Totalmente falsa |
|--|-------------------|-----------------|----------|----------------|------------------|
| a) Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| b) Estoy tan sano como cualquiera | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| c) Creo que mi salud va a empeorar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| d) Mi salud es excelente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Evaluación Final

FECHA:
Día / Mes / Año

EXAMEN FÍSICO

PRUEBAS ESPECIALES:

1. PRUEBA DE LASÈGUE:

2. PRUEBA DE LASÈGUE INVERTIDO:

3. PRUEBA DE SLUMP:

4. ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE DOLOR:

5. ESCALA FACIAL DEL DOLOR:

6. ESCALA DE OSWESTRY:

7. CUESTIONARIO SF-36:

| | |
|----------------|----------------------|
| Función física | <input type="text"/> |
| Rol Físico | <input type="text"/> |
| Dolor corporal | <input type="text"/> |
| Salud General | <input type="text"/> |
| Vitalidad | <input type="text"/> |
| Función social | <input type="text"/> |
| Rol emocional | <input type="text"/> |

Salud mental

Ítem de transición
de salud