

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

**EFFECTIVIDAD DE LA FISIOTERAPIA VERSUS KINESIOTAPING EN
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE LUMBALGIA ENTRE LAS EDADES DE
20 A 50 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL GENERAL DE
SANTA ROSA DE LIMA, LA UNIÓN EN EL PERIODO DE JULIO A
SEPTIEMBRE DE 2011**

PRESENTADO POR:

**ARELY AVELAR UCEDA
DENISSE MADAHÍ HERNÁNDEZ SALVADOR
JOSSELINE ROSA ORBELINA HERNÁNDEZ BENÍTEZ**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

DOCENTE DIRECTOR:

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ

NOVIEMBRE DE 2011

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

AUTORIDADES

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO

RECTOR

MAESTRA ANA MARIA GLOWER DE ALVARADO

VICERRECTORA ACADÉMICA

DOCTORA ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

SECRETARIA GENERAL

LICENCIADO NELSON BOANERGES LÓPEZ CARRILLO

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

LICENCIADO CRISTOBAL HERNAN RIOS BENITEZ

DECANO

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DIAZ

VICEDECANO

LICENCIADO FERNANDO PINEDA PASTOR

SECRETARIO INTERINO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AUTORIDADES

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DIAZ

JEFE EN FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO

LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ

**COORDINADORA DE LA CARRERA DE FISIOTERAPIA Y
TERAPIA OCUPACIONAL**

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

ASESORES

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DIAZ

DOCENTE DIRECTOR

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

ASESORA DE METODOLOGÍA

AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso:

Por bendecirnos y guiarnos en todo el transcurso de nuestros estudios y así culminar nuestra carrera satisfactoriamente.

A nuestros padres:

Por el amor, paciencia, comprensión, y apoyo incondicional que nos han brindado durante toda la vida.

A la Universidad de El Salvador

Por ser el cimiento para adquirir nuestros conocimientos y poder formarnos profesionalmente. A la vez al Hospital Nacional de Santa Rosa de Lima por habernos permitido llevar a cabo nuestro tema de investigación en sus instalaciones.

A la población objeto de estudio

Por su participación, colaboración y perseverancia q brindaron durante la ejecución.

A los Asesores

Licenciado Carlos Alexander Díaz (asesor de contenido) Maestra Elba Margarita Berrios (asesora de metodología).

JOSELINE, ARELY, DENISSE

DEDICATORIA

A NUESTRO DIOS TODOPODEROSO:

Por haberme guiado, bendecido e iluminado durante toda mi carrera y sobre todo por darme la fortaleza necesaria para salir adelante.

A MIS PADRES:

Reynaldo Omar Hernández y Norena Marily de Hernández porque gracias a ellos logre alcanzar mi meta, porque con su amor y sacrificio me inspiraron a no defraudarlos y obsequiarle este triunfo.

A MIS HERMANOS:

Karen y Arnold Hernández por sus palabras de aliento, su cariño y comprensión.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:

Por haberme dado el regalo de su amistad y no flaquear a pesar de las dificultades.

A MIS COMPAÑEROS DE LA UNIVERSIDAD:

Por haber compartido tantos momentos juntos.

A TODOS MIS AMIGOS Y FAMILIARES:

Por su cariño y apoyo incondicional.

JOSELINE HERNANDEZ

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO

Por su amor tan grande y concederme el don de la vida, por el privilegio de crecer en un hogar con principios y valores cristianos, por guiarme cada día y poder luchar con las dificultades de la vida y continuar sin mirar atrás, sobre todo por la sabiduría, el conocimiento para perseverar y lograr las metas propuestas, las cuales sin la ayuda de Dios no hubiese alcanzado.

A MIS PADRES

Elías Uceda y María Francisca Avelar, gracias a ellos por su amor, confianza y paciencia en los momentos difíciles y sobre todo por brindarme su ayuda tan valiosa en mi proceso de formación profesional.

A MIS HERMANOS

Joel y Jailyn Avelar por estar siempre conmigo y apoyarme incondicionalmente.

A MI PRIMA

Jennifer Avelar, por su ayuda tan grande en todo este proceso, ayuda sin la cual no hubiésemos finalizado satisfactoriamente.

A TRES PERSONAS ESPECIALES

Rosa Alicia Vásquez, Elva Torres y Antonio Vásquez, por su ayuda incondicional en todo momento.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS

Por su amistad y que a pesar de muchas dificultades, no desmayamos.

A MIS DOCENTES:

Por los conocimientos necesarios que me hicieron crecer cada día, para llegar a ser una profesional.

A MIS COMPAÑEROS/AS DE UNIVERSIDAD:

Por el apoyo y vivencias inolvidables durante toda nuestra carrera.

A MIS FAMILIARES, AMIGOS/AS Y HERMANOS EN LA FE

Por su amor, amistad, comprensión y ánimos para no dejarme vencer y seguir siempre adelante.

ARELY AVELAR

DEDICATORIA

A MI PADRE CELESTIAL Y SEÑOR JESUCRISTO

Por haberme dado sabiduría, valor y fuerza, por ser la luz en medio de las tinieblas, gracias Dios por haberme bendecido a lo largo de mi carrera y que hayas permitido que alcanzara mis sueños.

A MI MADRE LORENA JEANETTE SALVADOR

Mami eres el mejor regalo que Dios me ha dado, la mayor bendición gracias le doy por sus sacrificios y apoyo que me diste para que pudiera cumplir mis sueños Te Amo Mami.

A MIS ABUELOS JOSÉ ROBERTO BARRERA (QDDG)

Que de estar vivo estuviera orgulloso de mí y a **mama Tere** por sus constantes oraciones que han hecho que no flaquee, sino que sea valiente y siga viendo adelante.

A MIS HERMANOS JESSICA, KRISSIA, FRANK, IVÁN, AGUSTÍN Y LESLIE

Por haber contado con ellos cuando necesitaba de su ayuda, los quiero a todos.

A ERICK BENÍTEZ

Por su amor y apoyo incondicional, por estar conmigo en las buenas y en las malas te amo eres una parte muy importante y especial en mi vida.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS

Gracias por confiar en mí y darme el espacio y apoyo gracias por ser buenas amigas les deseo lo mejor que Dios las bendiga.

DENISSE SALVADOR

INDICE

CONTENIDO	PAG.
RESUMEN	XVIII
INTRODUCCIÓN	XXI
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	27
1. Planteamiento del problema	28
1.1 Antecedentes del Fenómeno Objeto de Estudio	28
1.2 Enunciado del Problema	33
1.3 Objetivos de investigación	34
1.3.1 Objetivo General	34
1.3.2 Objetivo Específicos	34
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	36
2. Marco teórico	37
2.1 Base teórica	37
2.1.1 Descripción de la Columna Vertebral	37
2.1.2 Anatomía de la Región Lumbar	38
2.1.3 Definición de la Lumbalgia	39
2.1.4 Clasificación de la Lumbalgia por su duración	40
2.1.5 Clasificación de la Lumbalgia por sus características	42
2.1.6 Etiología o causa de una Lumbalgia	43
2.1.7 Factores causantes o agravantes de la lumbalgia	44
2.1.8 Síntomas y Signos principales de la Lumbalgia	45
2.1.9 Modalidades Fisioterapéuticas utilizadas en el tratamiento de la lumbalgia	46
2.1.10 Estimulación Transcutanea Eléctrica Nerviosa (TENS)	46
2.1.11 Crioterapia	50

2.1.12 Masaje	53
2.1.13 Kinesiotaping	56
2.2 Definición de Términos Básicos	66
CAPITULO III: SISTEMA DE HIPÒTESIS	69
3. Sistema de hipótesis	70
3.1 Hipótesis de Trabajo	70
3.2 Hipótesis Nula	70
3.3 Variable	70
3.4 Unidades de análisis	70
3.5 Operacionalización de Hipótesis en Variables	71
CAPITULO IV: DISEÑO METODOLOGICO	72
4. Diseño metodológico	73
4.1 Tipo de Investigación	73
4.2 Población	73
4.3 Muestra	74
4.3.1 Criterios para establecer la muestra	74
4.4 Tipo de Muestreo	75
4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	75
4.5.1 Documental	75
4.5.2 De Campo	75
4.6 Instrumentos	76
4.7 Materiales	77
4.8 Procedimientos	77
CAPITULO V: PRESENTACION DE RESULTADOS	81
5. Presentación de resultados	82
5.1 Tabulación, Análisis e Interpretación de resultados de la guía	

de entrevista a los pacientes con Diagnostico de Lumbalgia.	84
5.1.1 Resultados de la guía de entrevista dirigida a los pacientes con Diagnostico de lumbalgia.	84
5.1.2 Resultados según la ocupación de la población en estudio	86
5.1.3 Resultados de la guía de evaluación dirigida a los pacientes con diagnostico de lumbalgia	88
5.1.4 Resultados de la evaluación del dolor de la población en estudio	90
5.1.5 Resultados de la evaluación de la sensibilidad de la población en estudio	94
5.1.6 Resultados de la evaluación de la inflamación de la población en estudio	97
5.1.7 Resultados de la evaluación de los espasmos musculares de la población en estudio	100
5.1.8 Resultados de la evaluación de la fuerza muscular de la población en estudio	103
5.1.9 Resultados de la evaluación de la amplitud articular de la población en estudio	106
5.2 Prueba de Hipótesis	109
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	111
6. Conclusiones y Recomendaciones	112
6.1 Conclusiones	112
6.2 Recomendaciones	113
BIBLIOGRAFIA	114

ANEXOS

1. Cronogramas de actividades realizadas en el proceso de graduación ciclo I y II año 2011	117
2. Cronograma de actividades a ejecutar en el proceso de investigación	118
3. Anatomía de la Columna Vertebral	119
4 .Aplicación del TENS	120
5. Crioterapia	120
6. Masaje	121
7. Kinesiotaping (técnica sin estiramiento)	122
8. Guía de Entrevista dirigida a los pacientes	125
9. Evaluación inicial y final administrada a los pacientes	129
10. Clausura de Ejecución del Proceso de Investigación	133

RESUMEN

La investigación se realizó con **el objetivo** de determinar la efectividad de la Fisioterapia versus Kinesiotaping en pacientes con diagnóstico de lumbalgia atendidos en el Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima La Unión. El plan de tratamiento se realizó en un período de tres meses con dos sesiones semanales de dos horas para ambos grupos. **La Metodología** la constituyeron 8 pacientes como muestra con diagnóstico de lumbalgia los cuales fueron atendidos 2 veces por semana en el transcurso de 3 meses. El tipo de investigación fue prospectiva y comparativa las técnicas que se emplearon fueron; documental bibliográfica y de campo, se realizó una evaluación inicial y final sobre el estado físico de los pacientes con diagnóstico de lumbalgia. **Los resultados** obtenidos fueron que de los 8 pacientes con diagnóstico de lumbalgia, el total de pacientes de sexo masculino fue de 37.5% y el total de pacientes femenino fue de 62.5% donde al final de la ejecución de la investigación se comprobó que los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping evolucionaron mejor y en menos tiempo.

En el parámetro del dolor para el caso de los pacientes tratados con Fisioterapia el 75% se mostró en estado ausente, el 25% moderado. Mientras que los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping el porcentaje fue de 75% en el estado ausente, 25% leve, cumpliendo el objetivo de “Evaluar el

grado de dolor del paciente con diagnóstico de lumbalgia en la aplicación de ambos tratamientos”.

En el parámetro de la sensibilidad para el caso de los pacientes tratados con Fisioterapia el 100% se mostró en estado ausente. De igual forma para los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping el 100%, cumpliendo el objetivo de “Identificar a través de los roces de diferentes texturas la sensibilidad en la aplicación de ambos tratamientos”.

En el parámetro de la inflamación para el caso de los pacientes tratados con Fisioterapia el 100% de los pacientes presentaron un estado ausente, de igual forma los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping cumpliendo el objetivo de “Verificar la presencia del grado de inflamación en la aplicación de ambos tratamientos”.

En el parámetro de los espasmos musculares en los pacientes tratados con Fisioterapia el 75% se encuentran en estado ausente, y el 25% presente, mientras que los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping el 100% se mostró en estado ausente cumpliendo el objetivo de “Examinar a través de la palpación la existencia de espasmos musculares a nivel lumbar en la aplicación de ambos tratamientos”.

En el parámetro de la fuerza muscular en los pacientes tratados con Fisioterapia el 75% completa la fuerza muscular y el 25% incompleto, para los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping el 100% se encuentra dentro de los rangos normales de la fuerza muscular cumpliendo el objetivo de “Determinar mediante la evaluación física la rigidez muscular y articular de la columna en la aplicación de ambos tratamientos”.

En el parámetro de la amplitud articular en los pacientes tratados con Fisioterapia el 75% completa los arcos articulares, el 25% incompleto. Para los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping el 100% completó los arcos articulares normales, cumpliendo el objetivo de “Determinar mediante la evaluación física la rigidez muscular y articular de la columna en la aplicación de ambos tratamientos”.

PALABRAS CLAVES: Lumbalgia, Fisioterapia, Estimulación Transcutánea Eléctrica Nerviosa (TENS), Crioterapia, Masaje, Técnica Kinesiotaping.

INTRODUCCION

Lumbalgia es el dolor localizado en la parte baja de la espalda que se origina a nivel de la columna vertebral, los músculos, ligamentos o nervios de la zona.

Es producida por diferentes factores que generan una incapacidad en quienes la padecen. Es por ello que la Fisioterapia interviene como un tratamiento conservador.

Para centrar esta investigación se partió de la importancia que la lumbalgia es un problema que afecta en la actualidad a muchas personas sin exclusión de sexo o edad, afectándolas en todos los niveles como el social, económico y laboral.

Es por esta razón que se ha decidido implementar una técnica distinta de tratamiento, en este caso la Técnica Kinesiotaping con el objetivo de favorecer en la recuperación del paciente, por lo que se decidió realizar una comparación con el tratamiento tradicional de fisioterapia, y a la vez conocer la efectividad de ambos tratamientos y de esta manera favorecer al paciente con nuevas formas de tratamiento.

Con este tratamiento se pretende conocer la efectividad que pueda tener la Técnica Kinesiotaping la cual consiste en realizar diferentes vendajes con distintos esparadrapos elásticos adhesivos en las zonas doloridas o lesionadas para ayudar a la función muscular sin limitar los movimientos corporales, especialmente los de la espalda.

En la actualidad el número de pacientes con diagnóstico de lumbalgia ha aumentado, siendo este en los últimos 5 años de un 50%.

Es por esto que se enfocó la investigación en el Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima partiendo de que la asistencia de pacientes con este diagnóstico es muy frecuente, es por esta razón que se realizó la ejecución de la investigación en dicha institución.

Con la realización de la investigación se vieron beneficiados

Los pacientes: con diagnóstico de lumbalgia, ya que por medio de la aplicación de ambos tratamientos se logró una disminución de los síntomas físicos en el paciente.

La población: ya que con dicho trabajo se dio a conocer una nueva técnica como lo es el kinesiotaping, a la cual pueden recurrir como tratamiento fisioterapéutico.

El Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima: ya que con el conocimiento de esta nueva técnica kinesiotaping será de mucha utilidad dentro del tratamiento de estos pacientes.

Los futuros profesionales: ya que les puede servir como un apoyo didáctico durante sus estudios.

El grupo investigador: ya que se obtuvo un nuevo conocimiento sobre la técnica kinesiotaping en especial un tratamiento diferente al paciente con diagnóstico de Lumbalgia.

Es así como en este documento se presenta los resultados de dicha investigación la cual se ha estructurado en seis capítulos que se describen a continuación:

En el Capítulo I describe el planteamiento del problema el cual incluye Antecedentes de Fenómeno Objeto de Estudio donde se da a conocer la lumbalgia como uno de los problemas que afecta a muchas personas en la actualidad. El Enunciado del Problema en el cual se formula la interrogante. Seguidamente se dan a conocer los objetivos de la investigación en donde se encuentra un Objetivo General que es la base y punto de partida para llevar a cabo la investigación, y Objetivos Específicos que son lo que se pretende alcanzar con el estudio.

En el Capítulo II se presenta la estructuración del marco teórico, en el cual se encuentra la base teórica que fundamenta el problema de investigación que incluye la descripción de la columna vertebral, anatomía de la región lumbar, definición de lumbalgia, clasificación, características, etiología o causas, factores causantes o agravantes, síntomas y signos principales de la lumbalgia. Luego se describen las modalidades fisioterapéuticas de tratamiento tradicional, así también la Técnica Kinesiotaping como tratamiento comparativo y la definición de términos básicos que definen algunos conceptos necesarios para una mejor comprensión del tema.

El Capítulo III incluye el sistema de hipótesis en el cual se detalla; la Hipótesis de Trabajo que indica lo que se está buscando o tratando de probar, e Hipótesis Nula. Así como también la Operacionalización de Hipótesis en variables e indicadores que sirvieron de base para la elaboración de los instrumentos que se administraron a la población en estudio.

El Capítulo IV se explica el diseño metodológico en donde se da a conocer el tipo de investigación que se realizó, la población, la muestra, tipo de muestreo, las técnicas de obtención de información e instrumentos y el procedimiento de cómo se llevó a cabo la investigación.

El Capítulo V corresponde a la presentación de los resultados que incluye la tabulación, análisis e interpretación de los datos con sus respectivos gráficos al igual que se muestra la prueba de la hipótesis.

El Capítulo VI comprende las conclusiones a las que se llegaron al finalizar la investigación, así como también las recomendaciones que se consideraron pertinentes para las posibles soluciones del problema. También incluye la bibliografía a la cual se acudió para recopilar la información y finalmente se presentan los anexos que incluye el cronograma de actividades específicas que

contiene la calendarización de actividades que se realizaron. Además se presentan imágenes que permite una mejor comprensión del tema así como los instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información que contiene el trabajo.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL FENÓMENO OBJETO DE ESTUDIO

El dolor de espalda acompaña al hombre desde tiempos pasados, encontrándose evidencias en momias egipcias y en otros pueblos de la antigüedad, como también se han encontrado cambios degenerativos en las vértebras del hombre de Neandertal, por lo que se considera que sufrió de dolencias en su columna.

En la historia de la humanidad existen numerosos antecedentes del uso de agentes físicos con fines terapéuticos. En efecto, desde el hombre primitivo encontramos referencias a tratamientos basados en agentes físicos para combatir la enfermedad y que debido a la concepción de la misma (enfermedad) estaban asociados en un principio a rituales mágicos y religiosos.

Es por ello que la historia de la Fisioterapia se debe entender desde el conjunto de actuaciones, métodos y técnicas que de forma personal o colectiva se han basado en el empleo de los agentes físicos dentro de situaciones histórico-sociales diferentes con el fin de promover la salud.

Gracias a los avances de la tecnología y fiel a su historia y tradición, la Fisioterapia dispone a su alcance del uso de numerosos agentes físicos (masaje, agua, sonido, electricidad, movimiento, luz, calor, frío...) en las modalidades de electroterapia, ultrasonoterapia, hidroterapia, mecanoterapia, termoterapia, magnetoterapia o laserterapia, entre otras, pero sin descuidar o abandonar el desarrollo e impulso de nuevas concepciones y métodos de terapia manual (principal herramienta del fisioterapeuta) para la prevención, tratamiento, curación y recuperación de un gran número de patologías y lesiones.¹

En la actualidad la lumbalgia es la causa más frecuente de incapacidad transitoria en personas de más de 30 años. Aproximadamente 80% de la población padece, al menos, un episodio de dolor lumbar en el transcurso de su vida.

Es un problema que se caracteriza por la alta prevalencia en la población y por sus grandes repercusiones económicas y sociales, ya que se ha convertido en una de las primeras causas de absentismo laboral.²

¹"Artículo Fisioterapia". Consultada el 22 de febrero de 2011, de wikipedia.org/wiki/Fisioterapia

²MELÉNDEZ TORMEN, Gabriela. "Metaterapia", consultada el 22 de febrero de 2011, de www.metaterapia.com/aplicaciones/lumbago.html.

Y es por ello que se utilizó la Fisioterapia como tratamiento tradicional.

La evolución histórica demuestra el desarrollo de la complejidad del problema. La evolución tecnológica ofrece nuevas posibilidades tanto diagnósticas como terapéuticas, pero no todos los tratamientos son eficaces y su elección es difícil.

Por lo que se indago sobre nuevas técnicas de tratamiento en este caso el Kinesiotaping, la cual es una técnica que fue desarrollada por un médico quiropráctico japonés, llamado Kenzo Kase. En el año 1973 desarrolló junto a un ingeniero japonés las cintas utilizadas. Lo que buscaban era desarrollar un tratamiento como si fuera una “2ª mano”. Quería insistir en aquellas zonas donde el paciente tenía mayor problema y realizar un tipo de vendaje para tejido blando que no había sido desarrollado hasta entonces en ningún sitio del mundo.

Esta terapia tiene su origen en Corea y Japón y se trata de una técnica de fisioterapia también conocida como “medical taping”.

Desde la introducción de Kinesiotaping en los EE.UU y posteriormente en Europa, diversos especialistas de la medicina como fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, médicos, podólogos deportivos, etc., han reconocido y utilizan día a día esta modalidad calificándola de eficaz, segura, y fácil de usar.³

En El Salvador no existen registros del uso del Kinesiotaping por lo que es una técnica desconocida, así como también los materiales a utilizar no se encuentran en el mercado salvadoreño. Por lo tanto como grupo investigador se decidió adquirir estos materiales a los Estados Unidos para realizar el trabajo de investigación.

Para dicha investigación se implementó esta técnica, por lo que se realizó una comparación con la fisioterapia, por lo que mediante su aplicación se logró disminuir los signos y síntomas presentados y por ende de esta manera se comprobó su efectividad en pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

Desarrollado el proyecto de investigación y puesto en práctica lo antes mencionado en el Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima, La Unión

³ “Kinesiotaping”. Consultada el 1 de marzo de 2011, de www.fyrec.es/Kinesiotaping.htm.

En relación al Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima, se inicia su construcción en el año de 1979 como centro de salud ubicado en el cantón la Chorrera calle ruta militar salida a San Miguel, contando con los recursos humanos siguientes: médico general, enfermeras graduadas, auxiliares de enfermeras, tecnólogos de médicos, colectora, auxiliar de estadística, auxiliar de farmacia, contador.

En el año de 1997, el centro de salud pasa a ser nominado Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima se asignan algunos médicos especialistas y sub especialistas: Pediatría, Urología, Cardiología, Medicina Interna, Ortopedia y Traumatología, Anestesiología, Cirugía general, Odontología. Así como también cuenta con servicios de apoyo médico como: Laboratorio Clínico, Rayos X, Ultrasonografía, Terapia Respiratoria, Quirófanos y Fisioterapia.

El área de Fisioterapia cuenta con un personal conformado por tres Fisioterapistas atendiendo diversos problemas físicos, tanto al público en general así como también personal que labora en el Hospital.

El área de Fisioterapia cuenta con un ambiente amplio y adecuado para dar un buen tratamiento a los pacientes que llegan con diferentes patologías. Además cuenta con un equipo necesario como lo son compresas frías, ultrasonido, TENS, vibradores, canapés, rayos infrarrojos, etc. También cuenta con un área pequeña de gimnasio donde los pacientes pueden realizar sus ejercicios.

De la problemática antes descrita se deriva el problema de investigación que se enuncia de la siguiente manera:

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Será la técnica kinesiotaping o la fisioterapia más efectiva para disminuir los signos y síntomas clínicos en pacientes con diagnóstico de lumbalgia que asisten al Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima. La Unión?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Comparar la efectividad de la fisioterapia versus kinesiotaping en pacientes con diagnóstico de lumbalgia en el Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima, La Unión, durante el periodo de julio a septiembre de 2011.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar el grado de dolor del paciente con diagnóstico de lumbalgia antes y después de la aplicación de ambos tratamientos.

- Verificar la presencia del grado de inflamación antes y después de la aplicación de ambos tratamientos.

- Identificar a través de los roces de diferentes texturas la sensibilidad antes y después de la aplicación de ambos tratamientos.

- Examinar a través de la palpación la existencia de espasmos musculares a nivel lumbar antes y después de la aplicación de ambos tratamientos.

- Determinar mediante la evaluación física la rigidez muscular y articular de la columna vertebral antes y después de la aplicación de ambos tratamientos.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2. MARCO TEORICO

2.1 BASE TEORICA

2.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral está formada por 33 vértebras que se agrupan en 5 regiones que son: cervical, dorsal, lumbar y sacro-coccígea. (Ver anexo 3)

La columna está dispuesta en forma de S por 3 curvaturas fisiológicas: lordosis cervical, cifosis dorsal y lordosis lumbar; que cuando se encuentran adecuadamente alineadas mantienen el cuerpo balanceado mientras soporta el peso corporal.

Cada vértebra está formada por una parte anterior o cuerpo, y un anillo posterior por donde pasa la medula espinal y las raíces nerviosas. El punto donde las vértebras se unen una con la otra son los procesos articulares, los cuales hacen posible que la columna se mueva en distintas direcciones.

Entre los cuerpos vertebrales se encuentran los discos intervertebrales, que unen un cuerpo vertebral con otro, y cuya función es absorber las fuerzas que se aplican sobre la columna.

Los discos intervertebrales están constituidos por dos partes: el anillo fibroso que es la parte más externa y fuerte, y que conectan un cuerpo vertebral con otro; y el núcleo pulposo de consistencia elástica que es responsable de absorber las fuerzas que se ejercen sobre la columna.

La médula espinal corre a través de un túnel formado por los elementos posteriores de cada vértebra, este túnel es llamado canal espinal. Las raíces nerviosas salen de la médula espinal y emergen a través de una apertura lateral formada por vértebras adyacentes llamadas foramen.

La columna vertebral mantiene cada una de sus partes en posición utilizando los músculos y ligamentos. Los músculos están unidos a los huesos mediante tendones que son los responsables de mover y mantener la posición de la columna. Los ligamentos sujetan una vértebra a la otra manteniéndolas unidas.

2.1.2 ANATOMÍA DE LA REGIÓN LUMBAR

La columna lumbar tiene 5 vértebras de gran tamaño y con una gran movilidad hacia delante y hacia atrás, se extiende desde donde terminan las costillas en el tórax hasta la pelvis donde termina la cintura.

Esta región soporta todo el peso del tronco, los brazos y la cabeza, si la musculatura no es muy fuerte o el trabajo que se realiza es muy duro sesobrecarga con gran facilidad. Por eso no es de extrañar que sea la zona de la columna con más problemas y la que se somete a cirugía con más frecuencia.⁴

2.1.3 LUMBALGIA

Es el dolor localizado en la parte baja de la espalda que se origina a nivel de la columna vertebral, los músculos, ligamentos o nervios de la zona.

La lumbalgia puede ser alta, afectando a la región dorso lumbar (D11-L3)

La lumbalgia puede ser baja, en el 97% de los casos, afectando la región lumbosacra (L4-S1).

⁴GOMEZ COREAS, Kendy Yasmin; ERAZO GONZALEZ, Silvia Carolina; ROSALES CRUZ, Iris Angélica. "Comparación de la evolución entre pacientes con diagnóstico de lumbalgia que realizan la rutina de Williams como parte de su tratamiento y pacientes que realizan ejercicios de fortalecimiento para la columna lumbar". Atendidos en el área de Fisioterapia del Hospital Militar Regional de San Miguel, Tesis, Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador, noviembre, 2006.

2.1.4 CLASIFICACIÓN DE LA LUMBALGIA POR SU DURACIÓN

1- Lumbalgia aguda, lumbago sin irradiación (o lumbalgia simple): Se puede definir como aquel dolor de espalda de inicio súbito referido a la zona lumbar. El dolor puede ser de características mecánicas, es decir, mejora con el reposo y empeora con el movimiento, o no modificarse con el esfuerzo (no mecánico), apuntando a una causa fuera de la columna. Es muy frecuente debido a la falta de buenos hábitos posturales en la vida diaria y en el trabajo.

Comienza casi siempre de manera brusca al realizar un esfuerzo para levantar un peso o al hacer un movimiento en falso.

Esto produce un bloqueo en la columna lumbar, con dolor y actitud o postura antálgica importante. Será aguda en procesos de dolor menor de 12 semanas. Según autores de 6 semanas de duración. Siendo subaguda de 15 a 30 días.

Por sus características se sospecha un origen músculo esquelético benigno y no visceral (es decir no causa hepática, renal, ginecológica, etc.). El dolor lumbar se acompaña de respuesta muscular refleja en forma de contractura. Así se van acumulando las tensiones en la espalda, hasta que en un momento

inesperado un movimiento lesiona algún músculo, nervio, ligamento o disco entre las vértebras, y ello provoca un dolor paralizante. Puede ir acompañado de ciática, pero entonces ya la denominaremos lumbociática aguda.

2- Lumbalgia crónica o lumbalgia aguda recidivante: provoca un dolor que puede ser continuo, intermitente o acentuado en ciertas posiciones (sentado, de pie, acostado, en flexión anterior, etc.), dura alrededor de 12 semanas. A veces se manifiesta como un dolor difuso y vago localizado en la región lumbosacra. Suele empeorar por la noche y produce incluso fatiga, o por la mañana al levantarse. No existe bloqueo como tal, así que la persona que lo padece puede andar y moverse con cierta libertad, y son en realidad las posturas estáticas prolongadas las que se hacen intolerables.

En muchas ocasiones la causa de este tipo de lumbalgias es un desequilibrio de fuerzas en la columna en general, que puede ser provocado a su vez por el sobrepeso y la mala postura.

Son dolores lumbares bajos, difusos y a menudo unilaterales, que se irradian hacia las nalgas, que incrementan con el esfuerzo y la fatiga y disminuyen con el reposo.

3- Lumbalgia psicósomática o emocional: es aquella que ocurre sin causa aparente y no sigue ningún tipo de patrón lógico, por lo que la persona que la padece no sabe explicar claramente el lugar del dolor ni las situaciones en las que aparece o desaparece. La ansiedad, rabia y tristeza son las emociones que con mayor frecuencia provocan lumbalgias de origen emocional. Aunque la mayoría de las lumbalgias tienen factores emocionales asociados.

4- Lombociática: Esta patología discal, puede producirse por una hernia discal o por una simple protusión discal. Este problema se suele situar entre L4 - L5 y L5 - S1.

2.1.5 CLASIFICACIÓN DE LA LUMBALGIA POR SUS CARACTERÍSTICAS

- **Lumbalgia aguda sin radiculitis:** Dolor de naturaleza lumbar de aparición inmediata (aguda), que se puede extender por la extremidad inferior, muchas veces no más allá de la rodilla, habitualmente sin radiculitis. Es producida por una torsión del tronco o un esfuerzo de flexo-extensión.

- **Compresión radicular aguda:** Inflamación de una raíz nerviosa de forma aguda, en un 90% causada por hernia discal.

- **Atrapamiento radicular:** Irritación de la raíz nerviosa por el desarrollo de procesos degenerativos (espondilosis).

- **Claudicación neurógena:** Paralización temporal debido a un dolor muscular de naturaleza nerviosa.⁵

2.1.6 ETIOLOGIA O CAUSA DE UNA LUMBALGIA

Las causas más frecuentes de molestias en la región lumbar son de origen mecánico (sobreesfuerzos) o por envejecimiento de las estructuras que conforman nuestra espalda.

Un porcentaje importante de las lumbalgias se deben a un uso indebido o excesivo de los músculos y/o ligamentos por movimientos imprevistos o bruscos, así como posturas forzadas o sostenidas durante largo tiempo. Menos frecuentes, son los dolores derivados de las lesiones a nivel del disco intervertebral (hernias discales o procesos degenerativos de disco) o de fracturas de los cuerpos vertebrales.

⁵HD DIEGO, Alberto. "La lumbalgia", consultada el 1 de marzo de 2011, de www.albertohddiego.com.

2.1.7 FACTORES CAUSANTES O AGRAVANTES (FACTORES DE RIESGO) DE LAS LUMBALGIAS.

1. Factores individuales: son el resultado de hábitos inadecuados, de los que se destacan los siguientes:

- Mala postura: un aumento o una disminución de la curvatura lumbar fisiológica por actitudes posturales defectuosas llevan a una mayor predisposición a sufrir dolores de espalda.

- Vida sedentaria.: la falta de ejercicio condiciona la existencia de los músculos abdominales y paravertebrales débiles y, por ende una inestabilidad vertebral.

- Exceso de peso: supone una mayor carga de trabajo para la columna vertebral lumbar.

2. Factores relacionados con el trabajo

- Factores generales: esfuerzo físico intenso.

- Carga estática de trabajo: permanecer sentado prolongadamente.

- Carga dinámica de trabajo: manejo y levantamiento de cargas pesadas o de forma repetitiva, rotación del tronco, empujar y/o tirar cargas.

- En algunos estudios se ha puesto de manifiesto una relación entre las lumbalgias y ciertos factores psicosociales como son la monotonía del trabajo, la insatisfacción, e incluso la tendencia a la depresión o el estrés.

2.1.8 SÍNTOMAS Y SIGNOS PRINCIPALES DE LA LUMBALGIA

- El principal síntoma de una lumbalgia es el dolor en la zona lumbar que a veces puede irradiar hacia los miembros inferiores.
- Dolor al movimiento, sobre todo a la inclinación hacia delante del tronco.
- Rigidez articular de la columna vertebral lumbar.
- El dolor aumenta al estornudar y/o al toser.
- Incapacidad para realizar las actividades de la vida diaria en el domicilio.
- Incapacidad laboral en muchos casos.⁶

⁶Consultada el 9 de marzo de 2011, de wikipedia.org/wiki/Lumbalgia.

2.1.9 MODALIDADES FISIOTERAPEUTICAS UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA

2.1.10 Estimulación Transcutánea Eléctrica Nerviosa (TENS)

Conocemos como TENS a los equipos de electroterapia de baja frecuencia que utilizan la técnica de estimulación nerviosa transcutánea para el tratamiento del dolor. Es una de las técnicas de electroterapia más eficaces para el control del dolor utilizando medios no invasivos.

Constan en esencia de un regulador de intensidad y frecuencia, según el aparato de que dispongamos podremos variar el período de impulso y reposo.

Las frecuencias más comunes sobre las que podremos trabajar oscilan entre 2 y 200 Hz, incluso más en algunos TENS. Los impulsos son de corta duración y con una alta excitabilidad nerviosa, de voltaje elevado y de baja intensidad, las corrientes podrán ser mono polar o bipolar.

Existen diversas formas de aplicación de los TENS que nos permitirán tener alternativas para aumentar los resultados teniendo en cuenta la forma de aplicar los electrodos:

Para ello la forma que se aplicó en dicho trabajo de investigación fue sobre el punto doloroso. (Ver anexo N°4)

1- Aplicación sobre el punto doloroso

Suele ser la primera elección para la aplicación del TENS convencional.

Si el dolor está bien localizado y no hay lesiones cutáneas, la disposición preferida es el electrodo activo situado en el punto de dolor y el electrodo indiferente, distalmente, a pocos centímetros.

2- A ambos extremos del punto doloroso.

Es la disposición más corriente en el caso de dolores localizados pero con difícil adaptación de los electrodos, por ejemplo, en una epicondilitis, o cuando hay edema o erosiones locales. Lo mejor es situar el electrodo activo más próximamente, para evitar un bloqueo anódico.

3- Sobre el nervio, proximal al punto de dolor

Tiene que ser sobre el nervio que inerva la zona de dolor y siempre que en su trayecto proximal tenga zonas fácilmente accesibles. Los electrodos se colocan longitudinalmente sobre el trayecto del nervio, el activo proximal.

4 - En el dermatoma.

Tiene que ser en el dermatoma o zona de distribución sensitiva cutánea de la misma metámera que el origen del dolor.

5 - En la raíz

Los electrodos se sitúan paralelos a la columna en la zona paravertebral. Si son rectangulares es mejor situarlos en sentido longitudinal, ya que amplían el campo a más de una raíz y compensan pequeños errores de localización.

6- En puntos clásicos de acupuntura.

Se ha demostrado que los puntos de acupuntura presentan escasa resistencia cutánea y suelen tener una rica inervación, por lo que se consideran puntos ideales para la electroestimulación con TENS.⁷

⁷PLAJA, Juan. Analgésia por medios físicos. Interamericana de España SA.2003. 63, 74,75, 243, 245. Págs.

INDICACIONES

- Lesiones de compresión nerviosa y distrofia simpática refleja (síndrome del túnel carpiano).
- Dolor del muñón y/o dolor fantasma de miembros.
- Dolor de espalda y cuello asociado con dolor de pierna o brazo respectivamente.
- Neuralgia del trigémino.
- Dolor en enfermos terminales.

CONTRAINDICACIONES

- Presencia de marcapasos.
- Enfermedad cardíaca o arritmias. (Salvo recomendación del cardiólogo).
- Dolor sin diagnosticar.
- Epilepsia, sin consultar los cuidados y consejos necesarios con el médico.
- No utilizar en el trayecto de la arteria carótida.
- No emplear sobre piel lesionada.
- No aplicar sobre piel anestesiada.

- No utilizar sobre el abdomen durante el embarazo.⁸

2.1.11 CRIOTERAPIA

El frío es un medio utilizado para el tratamiento del dolor en afecciones musculoesqueléticas, tanto en lesiones traumáticas recientes como en inflamación y contracturas musculares.

MÉTODOS DE CRIOTERAPIA

Almohadillas frías

El tipo conocido genéricamente como cold-packs son bolsas comerciales con un gel de sílice que almacena y retiene el frío mejor que el agua. (Ver anexo N°5). Hay diversos tamaños y formas para una mejor adaptación a las regiones corporales. Debido a su comodidad y a que son reutilizables se emplea mucho en fisioterapia.

⁸“TENS”. Consultada el 18 de marzo de 2011, de www.terapia-fisica.com/tens.html.

Se preparan introduciéndolas en un congelador. La primera vez necesitan 24 horas, pero después, si se utilizan sin interrupción, bastan 30 minutos. Normalmente se dejan siempre en el refrigerador.

Las almohadillas frías se aplican envueltas en una toalla mojada en agua y escurrida, lo que mejora la conductividad de la toalla seca que es un aislante térmico.

La duración del tratamiento es de 10 a 15 minutos según la zona y grado de enfriamiento a alcanzar.

Por lo que el método utilizado en dicho trabajo de investigación fue las almohadillas frías.

Masaje con cubito de hielo

Añade un efecto de masaje al efecto propio, y resulta especialmente indicado para tratamientos breves en zonas limitadas, por ejemplo en los puntos gallitos, fibromialgias, tendinitis, lumbago, etc.

Se puede frotar la piel directamente con un cubito de hielo, protegiendo los dedos del operador con un guante. Más cómodo es preparar en el congelador un vasito desechable de papel o plástico lleno de agua.

En la aplicación se sujeta el vaso y se va descubriendo el hielo rasgando el borde. Si se introduce en el vaso un palito de helado o un depresor lingual, se podrá desprender después totalmente el bloque de hielo y servirá de mango para sujetarlo. Durante la aplicación se rodea la zona con una toalla para absorber el agua que rezuma. La aplicación no suele durar más de 3 a 10 minutos.

Bolsas de hielo

Es muy popular para tratamientos caseros. La bolsa, de goma o plástico, se llena con agua fría y cubitos de hielo, o con hielo triturado. Se ha de aplicar siempre envuelta en una toalla seca evitando el contacto directo con la piel y debe renovarse con frecuencia. El tratamiento completo dura de 5 a 15 minutos, y entre 20 y 40 en caso de espasticidad.

INDICACIONES

- Estados postraumáticos agudos.
- Trastornos crónicos.
- Hipertono muscular.
- Puntos dolorosos.

CONTRAINDICACIONES

- Cardiopatías.
- Alteraciones de la tensión arterial.
- Reumatismos óseos.
- Alteraciones de la sensibilidad cutánea.
- Urticaria por frío
- Alergia por frío⁹

2.1.12 MASAJE

Es una forma de estímulo físico, de preferencia manual sobre el organismo que provoca reacciones biológicas, metabólicas, psicológicas y sociales beneficiosas. (Ver anexo 6).

⁹PLAJA, Juan. Analgésia por medios físicos. Interamericana de España SA.2003. 63, 74,75, 243, 245. Págs.

Tipos de masaje:

a) Masaje Superficial: es de relajación como una caricia, la mano se desliza suavemente sobre la parte del cuerpo a tratar, puede ser en forma circular.

b) Masaje Profundo: estimular la circulación venosa y linfática en una presión constante, en forma longitudinal o circular.

c) Fricciones: pequeños movimientos elípticos efectuados, generalmente con la punta de los dedos.

d) Amasamiento: es el rodamiento de los músculos.

e) Percusiones: son maniobras que se utilizan, ya sea el borde cubital de las manos (Percusión) o en las palmas de la mano (Palmoteo).

f) Vibraciones: se realiza una contracción estática de los antebrazos generando una verdadera tetarización de equilibrio entre flexores y extensores de los dedos y de esta manera las vibraciones repercuten sobre y en la superficie a tratar.

INDICACIONES

- Estrés.
- Alteraciones psíquicas por alteraciones del trabajo, agotamiento físico y psíquico.
- Calambres.
- Atrofia o debilidad por desuso o inmovilización.
- Mialgia (debilidad muscular)
- Edemas (acumulación de líquidos) después de un traumatismo o inmovilización
- Relaja los músculos y al propio paciente.

CONTRAINDICACIONES

- Embarazo en los tres primeros meses de gestación. El tiempo restante al parto, siempre se realizarán los masajes de lado
- Hipertensión arterial. Sólo realizar masajes relajantes, nunca estimulantes
- Cuando hay reacciones cutáneas al masaje
- En enfermedades de la piel
- Personas con taquicardia

- Inmediatamente después de operaciones quirúrgicas
- Fracturas óseas no consolidadas
- Osteoporosis graves¹⁰

2.1.13 KINESIOTAPING

Kinesiotaping: Es un vendaje único, elástico en su totalidad de algodón , libre de látex y con una capa de pegamento hipoalergénico, su peso, grosor y elasticidad es igual a la elasticidad de la piel humana por lo que al ser colocado cumple la función de una segunda piel reforzando, manteniendo o estabilizando articulaciones, ligamentos y músculos.

La técnica es aplicable en todo tipo de pacientes, ya no sólo para lesiones deportivas, sino para los cotidianos dolores de espalda, tendinitis, dolores articulares, drenajes, tratamiento de cicatrices, asimismo puede ser aplicado en niños, mujeres, ancianos, con una durabilidad y resistencia al agua (de 3-5 días sin despegarse).

¹⁰ Artículo Masaje''. Consultada el 2 de abril de 2011, de es.wikipedia.org/wiki/masaje

Las vendas se pueden encontrar de cuatro colores diferentes: beige, azul, fucsia y negra. La diversidad de estos colores está basada en la cromoterapia, aunque terapéuticamente realizan la misma función, ya que no hay ninguna diferencia entre ellos. En cuanto a las formas de las vendas son muy diversas (en "I", en "Y", en "X", en forma de abanico) dependiendo de la patología y de la finalidad buscada.

EFFECTOS FISIOLÓGICOS DEL KINESIOTAPING

Los músculos se estiran y contraen constantemente dentro de un rango fisiológico de movimiento.

Sin embargo, si los músculos se sobreestiran o se contraen en exceso, como cuando sucede cuando levantamos una carga excesiva, puede suceder que los músculos no puedan recuperarse y se inflamen. Cuando un músculo se inflama, se hincha o contrae debido a la fatiga, el espacio entre la piel y el músculo se queda comprimido, produciendo una restricción del flujo sanguíneo y de la circulación linfática. Esta compresión a su vez ejerce presión sobre los nociceptores que están debajo de la piel. Este tipo de dolor se conoce como mialgia o dolor muscular.

Los rollos de kinesiotaping si cumplen unas propiedades fisiológicas de manera que permiten una movilidad articular libre de forma que permiten que el cuerpo inicie sus procesos de autocuración.

El kinesiotaping alivia el dolor y facilita el drenaje linfático por medio de la elevación de la piel a nivel microscópico. La tira de tape forma circunvoluciones en la piel que aumentan el espacio intersticial. El resultado es que la disminución de la presión hace que se dejen de estimular los receptores del dolor y se dejan de enviar estímulos nociceptivos por medio del sistema nervioso, con lo que desaparece el dolor.

La disminución de la presión intersticial favorece a su vez el drenaje linfático, permitiendo un mejor vaciamiento de los canales y facilitando la circulación linfática y por tanto la eliminación de las sustancias de desecho.

FUNCIONES PRINCIPALES DEL VENDAJE NEUROMUSCULAR

Soporte del músculo

- Mejora la contracción muscular en el músculo debilitado
- Reduce la fatiga muscular

- Reduce la hiperextensión y la hipercontracción del músculo
- Aumenta la amplitud de movimiento
- Alivia el dolor

Elimina la congestión al favorecer la circulación de los líquidos corporales

- Mejora la circulación sanguínea y linfática
- Reduce la inflamación
- Reduce la sensación de dolor en el músculo y en la piel

Activa los sistemas analgésicos endógenos

- Activa el sistema inhibitorio espinal
- Activa el sistema inhibitorio general

Corrige los problemas articulares

- Normaliza el tono muscular
- Ajusta desvíos ocasionados por hipertensiones musculares

- Alivia el dolor articular
- Mejora el rango de amplitud articular.

INDICACIONES

El kinesiotaping es indicado para múltiples patologías y es utilizado tanto en la fisioterapia deportiva como en el área pediátrica y neurológica gracias a sus múltiples efectos y beneficios científicamente comprobados, de manera general se puede decir que está indicado para:

-Toda afección neuromusculoesquelética: esguinces, luxaciones, contracturas, desgarros, lumbalgias, entre otros.

- Para ayudar a disminuir edemas.
- Para corregir o prevenir cualquier lesión de tejido blando

CONTRAINDICACIONES

Debido a los efectos fisiológicos que el vendaje neuromuscular o kinesiotaping produce en el organismo, se deben prestar atención a diversas patologías en las que hay que tomar precauciones especiales o en las que incluso puede estar contraindicada su aplicación:

- **Heridas:** al tratarse de una venda no estéril, el vendaje neuromuscular no debe ser aplicado directamente sobre una herida.

- **Alergias:** son poco frecuentes las alergias al material del vendaje neuromuscular o kinesiotaping, pero si aparecen no debe ser usado. En niños es importante utilizar una tira de prueba antes de realizar una aplicación.

- **Pieles frágiles o irritadas:** debemos observar el estado de la piel antes de la aplicación de kinesiotaping, y en caso de aplicar el vendaje, ser muy cuidadosos con las tensiones que aplicamos.

- **Quemaduras solares.**

- **Enfermedades de la piel:** psoriasis, neurodermatitis.

- **Traumas severos:** está contraindicado su uso hasta tener un diagnóstico concreto de las lesiones.

- **Trombosis:** puede provocar la liberación de un trombo al aumentar la circulación.

- **Edema de tipo dinámico (de origen cardiaco o renal):** en estos casos no debemos aumentar más la circulación sanguínea y linfática.

- **Cáncer y metástasis:** en estos casos tampoco debemos aumentar más la circulación sanguínea y linfática.

- **Diabetes:** puede provocar descompensaciones en los niveles de glucosa al variar la necesidad de insulina si aplicamos el kinesiotaping en las zonas donde se pincha la insulina, ya que puede aumentar su absorción.

- **Embarazo:** se deben prestar especial atención en las zonas dónde apliquemos el vendaje neuromuscular, ya que por las relaciones segmentales podemos influir en el útero o en el eje hipófisis-hipotálamo-ovárico.

TECNICAS DE KINESIOTAPING

Existen dos maneras de aplicar las tiras de Kinesiotaping. El esparadrappo se puede aplicar con poco o ninguna tensión (técnica sin estiramiento) o se puede aplicar con tensión (como técnica con estiramiento).

Técnica sin estiramiento.

En este caso, estiramos la piel del área afectada previo a la aplicación de las tiras. Se realiza estirando los músculos y las articulaciones del área afectada.

Después de la aplicación, las tiras de esparadrapo formarán circunvoluciones una vez la piel y los músculos estirados previamente vuelvan a su posición inicial. Cuando elevamos la piel por medio de esta técnica, se produce una mejoría notable del flujo sanguíneo y de la circulación linfática en el área afectada.

Técnica con estiramiento

Cuando las articulaciones o ligamentos están lesionados, las tiras se tienen que colocar mediante la técnica con estiramiento antes de colocarlas sobre la piel.

Las articulaciones o ligamentos lesionados son incapaces de funcionar correctamente y dependen del estiramiento de las tiras para una corrección mecánica. El mayor o menor estiramiento dependerá de la lesión.

Para lo cual cabe mencionar que en dicho trabajo de investigación se aplicó la técnica sin estiramiento. Ver anexo 7 (figura A, B, C, D, E, F, G, H, I)

KINESIOTAPING EN LUMBALGIA

1. Estiramiento de la piel del área afectada previo a la aplicación de las tiras.

2. Inclina al paciente hacia delante hasta que note estiramiento en los músculos de la espalda. Coloca dos tiras en I con la base sin tensión alguna sobre el inicio del sacro, y extiéndelas hacia arriba y a cada lado de la columna lumbar (zona paravertebral), ejerciendo una tensión muy ligera.

3. Coloca otra tira en I, transversal a las dos anteriores y sobre la zona de dolor. Colócala con el paciente inclinado todavía hacia delante, y añade una tensión entre ligera y moderada en el centro de la tira.

4. Coloca las bases o anclas sin ejercer estiramiento ni tensión alguna.

Las tiras pueden aplicarse como una única tira (tira en “I”), o en forma de “X” o “Y”, dependiendo de la forma y tamaño de los músculos y elementos anatómicos a tratar. El principio básico para tratar un músculo debilitado es pegar la tira de manera que envuelva el músculo afectado. La tira irá desde el origen del músculo hasta su inserción.

Esta aplicación se utiliza fundamentalmente con el objetivo de dar sostén a la musculatura, de asistirle en su función. Cuando la fibra muscular se contrae, las tiras de Kinesiotaping ayudan a la contracción tirando de la piel y estimulando al músculo para que sus fibras se dirijan hacia el origen con un menor costo energético.

Con el objetivo de evitar calambres o contracciones excesivas (sobresolicitaciones musculares), las tiras deben de colocarse desde su inserción hasta el origen. Es importante recordar el principio básico de aplicación de estirar la piel antes de la aplicación de la tira, indistintamente de la localización del dolor.¹¹

¹¹PACHECO katuska. “*Conceptos básicos de kinesiotaping*”, consultada el 10 de abril del 2011, de [//fisioterapeutas.wordpress.com/category/kinesio-taping/](http://fisioterapeutas.wordpress.com/category/kinesio-taping/).

2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Acupuntura: Trata de la inserción y la manipulación de agujas en el cuerpo con el objetivo de restaurar la salud y el bienestar en el paciente.

Dermatoma: Es el área de la piel inervada por una raíz o nervio dorsal de la médula espinal. Los nervios cutáneos son los que llegan a la piel, recogiendo la sensibilidad de ésta. Cada nervio cutáneo se distribuye en una cierta zona de piel, llamada dermatoma.

Distrofia: Simpática refleja es un trastorno poco común que provoca un dolor intenso luego de una lesión en un nervio o tejido del área afectada.

Epilepsia: Es una enfermedad crónica caracterizada por uno o varios trastornos neurológicos que deja una predisposición en el cerebro para generar convulsiones recurrentes, que suele dar lugar a consecuencias neurobiológicas, cognitivas, psicológicas y sociales.

Espondilosis: Es un proceso degenerativo y gradual que afecta a los discos intervertebrales, almohadillas cartilaginosas de amortiguación situadas entre las vértebras.

Fibromialgia: Es una condición que causa dolores musculares y fatiga (cansancio).

Hipertonía: Tono o tensión exageradas, especialmente a nivel muscular.

Hiperextensión: Extensión de un miembro o de un segmento de miembro al de los límites normales

Hipertensión Arterial (HTA): es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias.

Hipoalergénico: Se aplica a la sustancia o producto que tiene un riesgo bajo de producir reacciones alérgicas.

Lordosis: Puede ser considerada clínicamente, como una curvatura exagerada, de la posición lumbar, con lo cual, al mirar de costado la columna vertebral, se verá que esta, está inclinada hacia atrás.

Metámera: Es un fragmento de la médula espinal que contiene una aferencia y eferencia de una raíz nerviosa. La metámera es un segmento trasversal de la médula espinal del que se originan dos haces de fibrillas nerviosas.

Mialgias: Consisten en dolores musculares que pueden afectar a uno o varios músculos del cuerpo y pueden estar producidos por causas muy diversas.

Neurodermatitis: Es una enfermedad excematosa de la piel, extremadamente variable, que se presume que es una respuesta a acciones vigorosas de rascado, frotación o pinchado para aliviar el prurito intenso.

Puntos de gatillo: Se trata de zonas muy localizadas en tejidos musculares o en sus inserciones tendinosas, las cuales se palpan en forma de bandas duras (hipersensibles) que causan dolor, teniendo éste la característica de ser de origen profundo, constante y que puede producir efectos de excitación a nivel del sistema nervioso central.

Radiculitis: Enfermedad que afecta la raíz de un nervio espinal, la cual puede aparecer por compresión relacionada y un desplazamiento del disco intervertebral, lesiones de la médula espinal.

CAPITULO III

SISTEMA DE HIPÓTESIS

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hi: La técnica kinesiotaping es más efectiva para disminuir los signos y síntomas clínicos en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, en comparación con la fisioterapia.

3.2 HIPÓTESIS NULA

Ho: La fisioterapia es más efectiva para disminuir los signos y síntomas clínicos en pacientes con diagnóstico de Lumbalgia en comparación con la técnica de kinesiotaping.

3.3 VARIABLE

Lumbalgia

3.4 UNIDAD DE ANÁLISIS

Los pacientes

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE HIPÓTESIS EN VARIABLES

HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Hi: La técnica kinesiotaping es más efectiva para disminuir los signos y síntomas clínicos en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, en comparación de la fisioterapia	V1. Lumbalgia	Es el dolor localizado en la parte baja de la espalda que se origina a nivel de la columna vertebral, los músculos, ligamentos y nervios de la zona	<ul style="list-style-type: none"> -Aplicación de la técnica de kinesiotaping -Técnica sin estiramiento -Aplicación de la fisioterapia -TENS -Crioterapia -Masaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor - Inflamación - Sensibilidad - Espasmo muscular - Rigidez muscular y articular - Dolor - Inflamación - Sensibilidad - Espasmo muscular - Rigidez muscular y articular

CAPITULO IV

DISEÑO METODOLÓGICO

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Según el tiempo de recurrencia de los hechos y registros de la información el estudio es:

Prospectivo: por medio de este se registró la información que se obtuvo de acuerdo al tratamiento que se le aplicó a los pacientes, por lo cual permitió obtener resultados y llevarlos en forma ordenada al momento de realizar la investigación.

Según el análisis y alcance de los resultados la investigación es:

Comparativo: La investigación estuvo dirigida a comparar la efectividad de la técnica kinesiotaping y el tratamiento tradicional de fisioterapia a los pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

4.2 POBLACIÓN

El universo o población de la investigación estuvo constituida por 50 pacientes que asistían al área de fisioterapia del Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima, La Unión.

4.3 MUESTRA

Se seleccionaron 8 pacientes que asistieron al área de Fisioterapia del Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima. La Unión.

4.3.1 CRITERIOS PARA ESTABLECER LA MUESTRA

Criterios de inclusión:

- Ser hombre o mujer.
- Tener de 20 a 50 años de edad.
- Con diagnóstico de lumbalgia.
- Que asista al área de fisioterapia del Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima la Unión.
- Que acepte voluntariamente la participación en la investigación.

Criterios de exclusión:

- Ser menor de 20 y mayor de 50 años de edad.
- Con otro diagnóstico que no sea lumbalgia.
- Tener otro problema asociado a la lumbalgia como hernia discal o lumbociática.

- No asistir al área de fisioterapia de Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima La Unión

- Que no acepte voluntariamente la participación en la investigación.

4.4 TIPO DE MUESTREO

Se realizó un muestro de tipono probabilístico o por conveniencia porque dio la oportunidad de cumplir con los criterios de inclusión antes mencionados.

4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.5.1 DOCUMENTAL

Esta técnica permitió recopilar información de libros especializados de medicina, trabajos de investigación, documentos y sitios web.

4.5.2 DE CAMPO

La entrevista: que estuvo dirigida a los pacientes para determinar si existen problemas asociados a la lumbalgia y para saber si participarían en la investigación.

La evaluación: Esta técnica se aplicó antes y después del tratamiento para ello el grupo investigador se auxilió de una guía de evaluación inicial y final la que contiene los parámetros para determinar el estado de los pacientes en la aplicación de ambos tratamientos.

La observación: Esta se utilizó al momento de la evaluación inicial y final en la aplicación del tratamiento para ambos grupos para ver la existencia de los diferentes signos y síntomas y comprobar la mejoría obtenida para ambos grupos.

4.6 INSTRUMENTOS

Se elaboró una guía de entrevista conformada por 10 preguntas semicerradas. (Anexo N°9)

Se utilizó una guía de evaluación inicial y final, esta contiene los parámetros que se usó para saber cómo estaba el estado de los pacientes y así mismo saber la evolución que se logró al final del tratamiento, la cual se dirigió a la población en estudio que asistió al Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima. La Unión, que cumplieron con los criterios de inclusión.(Anexo N°10).

4.7 MATERIALES

Para realizar la técnica kinesiotaping: se necesitaron 3 cajas que contiene 6 rollos de esparadrapo elástico adhesivo (kinesiology tape).

Para el tratamiento de fisioterapia: Aparato de Estimulación Nerviosa Trascutánea (TENS), electrogel, compresas frías, toallas, crema corporal.

4.8 PROCEDIMIENTO.

El periodo de realización del estudio comprendió de julio a septiembre de 2010.

En la primera etapa: comprendió la selección del tema y su respectiva aprobación y así se dio inicio a la obtención de información para la elaboración del perfil que fue la base o punto de partida de la investigación, seguidamente se realizó la primera entrega de los borradores para su revisión y asesoría del documento, luego se llevó a cabo la elaboración del protocolo de investigación, posteriormente su entrega y revisión, y su entrega final ya con todas sus correcciones pertinentes y con ello se concluyó esta primera etapa con la defensa de la investigación que se realizó en el periodo de julio a septiembre del 2011.

En la segunda etapa: Se inició con la ejecución de la investigación la cual comprendió:

A solicitar un permiso al director del Hospital Nacional de Santa Rosa de Lima la Unión para la realización de la investigación.

Posteriormente se realizó una reunión general con la población de pacientes con diagnóstico de lumbalgia, para determinar la muestra a estudiar, la cual fue elegida a través del método no probabilístico elaborando un listado de pacientes con características comunes para el estudio.

Seguidamente se pasó a explicar a los pacientes con diagnóstico de Lumbalgia en estudio en qué consistiría la aplicación del tratamiento y dándoles a conocer la importancia de tratar los problemas en una etapa temprana. Posteriormente se les administro una guía de entrevista a los pacientes, se realizó una evaluación inicial, luego se inició la aplicación del tratamiento de fisioterapia versus kinesiotaping a los pacientes con diagnóstico de lumbalgia

El programa de aplicación de ambos tratamientos se desarrolló en cuarenta y ocho sesiones distribuidas en tres sesiones semanales para los pacientes

tratados con la técnica y dos sesiones semanales para los pacientes tratados con fisioterapia; al finalizar el programa y para evaluar su efectividad se aplicó la evaluación final de manera individual para una comparación en la disminución de los signos y síntomas de los pacientes involucrados al iniciar y finalizar la investigación.

Se solicitó la autorización al director del Hospital Nacional de Santa Rosa de Lima la Unión para dicha ejecución, se seleccionó la muestra de pacientes con diagnóstico de lumbalgia, seguidamente se les administro una guía de entrevista a los pacientes, se realizó una evaluación inicial a los pacientes seleccionados luego se inició la aplicación del tratamiento de fisioterapia versus kinesiotaping a los pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

En la Tercera etapa: El programa de aplicación de ambos tratamientos se desarrollo a partir de la segunda semana de julio, lunes, miércoles y viernes, (Técnica Kinesiotaping) miércoles y viernes (Tratamiento de Fisioterapia) 2 horas diarias, de 1 a 3 de la tarde finalizando la última semana de septiembre a si mismo se realizó una evaluación final a la muestra. Se clausuraron las actividades como muestra de agradecimiento a los pacientes por su colaboración.

En la bibliografía se registraron las fuentes de consulta que se utilizaron durante la elaboración del documento de investigación.

Finalmente se adjuntaron los anexos que se utilizaron para recoger información y que sirvieron como material de apoyo para la ejecución de las actividades a realizar durante la investigación en el periodo de julio a septiembre de 2011.

CAPITULO V
PRESENTACIÓN DE
RESULTADOS

5. PRESENTACION DE RESULTADOS

En el presente capítulo se muestran los resultados de la investigación obtenidos durante el proceso de ejecución, la cual fue realizada en el Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima la Unión.

La muestra del estudio estuvo conformada por 8 pacientes de ambos sexos atendidos en dicho hospital entre las edades de 20 a 50 años; pudiéndose comprobar que la técnica kinesiotaping en comparación con la fisioterapia disminuye los signos y síntomas en un periodo de tiempo más corto de los pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

Los resultados obtenidos a través de la guía de la evaluación inicial y final se tabularon, analizaron e interpretaron de acuerdo al siguiente orden:

$$F = \frac{F}{N} \times 100$$

N

En donde:

F = Frecuencia

N = Total de datos

X = Incógnita que representa el tanto por ciento de la cantidad encontrada del total estudiado.

5.1 TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

5.1.1 RESULTADOS DE LA GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE LUMBALGIA (INSTRUMENTONº 1)

CUADRO N° 1

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD Y SEXO.

EIDADES	SEXO	%	SEXO	%	FRECUENCIA	%
	FEMENINO		MASCULINO			
20-30	1	12.50%	1	12.50%	2	25%
31-40	4	50%	1	12.50%	5	62.50%
41-50	0	0%	1	12.50%	1	12.50%
TOTAL	5	62.50%	3	37.50%	8	100%

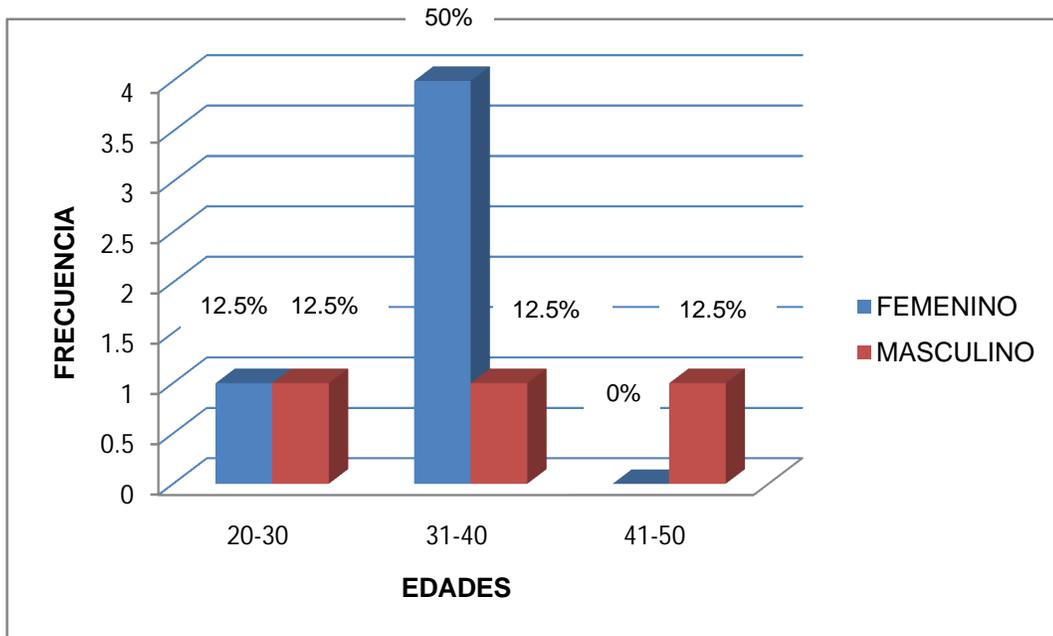
Fuente: guía de entrevista

ANÁLISIS: El cuadro N° 1 clasifica la población en estudio de acuerdo a la edad y sexo; teniendo en el rango de 20 a 50 años de edad, un 62.50% del sexo femenino, 37.50 del sexo masculino, con respecto a las edades se puede decir que de 20 a 30 años el 12.50% son del sexo femenino, 12.50% son del sexo masculino y en la edad de 31 a 40 el 50% son del sexo femenino, 12.50% son del sexo masculino y en la edad de 41 a 50 el 12.50% son del sexo masculino obteniendo un resultado total de 100%.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a los datos obtenidos de 8 pacientes con diagnóstico de lumbalgia que asistieron al tratamiento de Fisioterapia versus kinesiotaping entre las edades de 20 a 50 años de edad el mayor porcentaje de asistencia fue de pacientes del sexo femenino.

GRAFICO DE BARRA N° 1

DATOS SEGÚN LA POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO



Fuente cuadro N° 1

CUADRO N° 2

5.1.2 RESULTADOS SEGÚN LA OCUPACION DE LA POBLACION EN ESTUDIO

OCUPACION	MASCULINO	%	FEMENINO	%	FRECUENCIA	%
OFICIOS DOMESTICOS	0	0%	1	12.50%	1	12.50%
COMERCIANTES	3	37.50%	2	25%	5	62.50%
PROFESIONALES	0	0%	2	25%	2	25%
TOTAL	3	37.50%	5	62.50%	8	100%

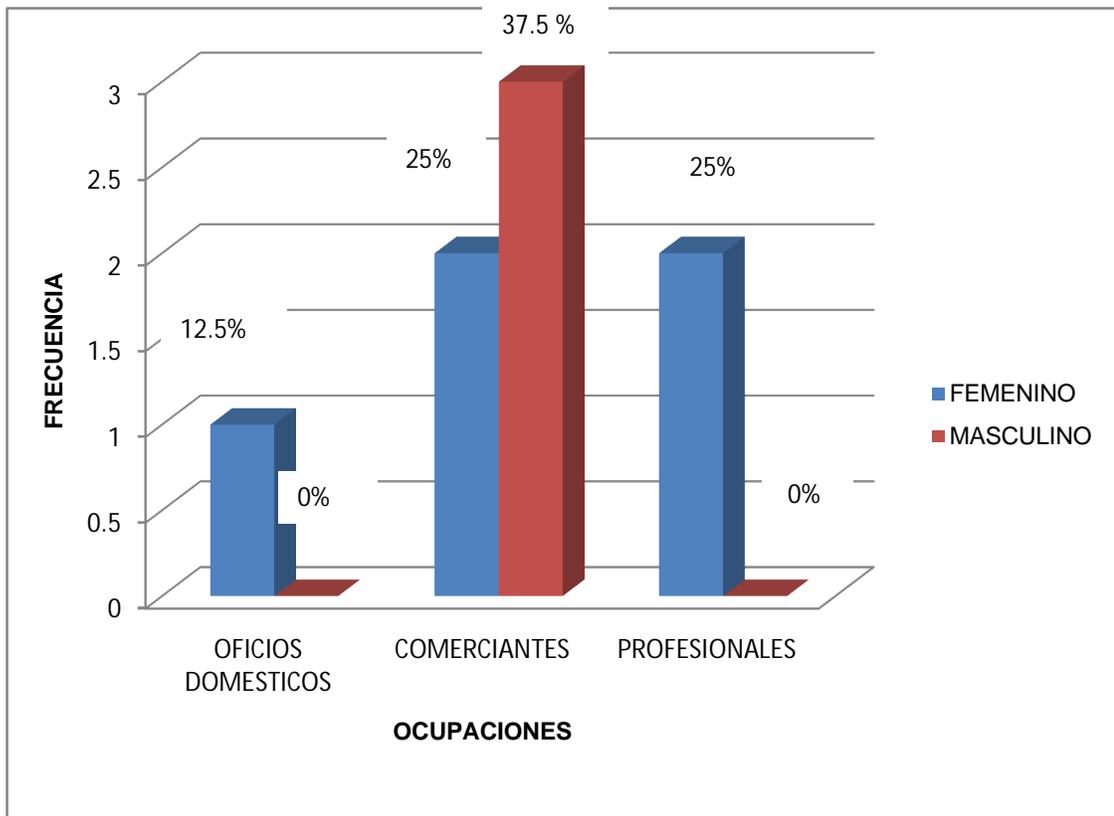
Fuente: guía de entrevista

ANÁLISIS: Cuadro N° 2 presenta los datos de la población según la ocupación en donde el 12.50% son de sexo femenino que realizan oficios domésticos, 37.50 son del sexo masculino comerciantes, 25% son del sexo femenino también comerciantes, 25% son del sexo femenino profesionales obteniendo un resultado del 100% de los pacientes que asistieron a ambos tratamientos.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a los datos obtenidos según la ocupación muestra que los pacientes que son más vulnerables a padecer de lumbalgia son los comerciantes; ya que adoptan posturas inadecuadas por largos periodos de tiempo, a la hora de ejercer su ocupación.

GRAFICO N° 2

DATOS SEGÚN LA OCUPACIÓN



Fuente cuadro N° 2

**5.1.3 RESULTADOS DE LA GUIA DE EVALUACION INICIAL Y FINAL
DIRIGIDA A LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE LUMBALGIA
(INSTRUMENTO N° 2)**

CUADRO N° 3

CAUSAS DE LUMBALGIA DE LA POBLACION EN ESTUDIO

CAUSAS DE LA LUMBALGIA	FRECUENCIA	%
POSTURA INADECUADA	3	37.50%
EXCESIVO TRABAJO	2	25%
TRAUMA	1	12.50%
CAIDAS	1	12.50%
SOBRESFUERZO FISICO	1	12.50%
TOTAL	8	100%

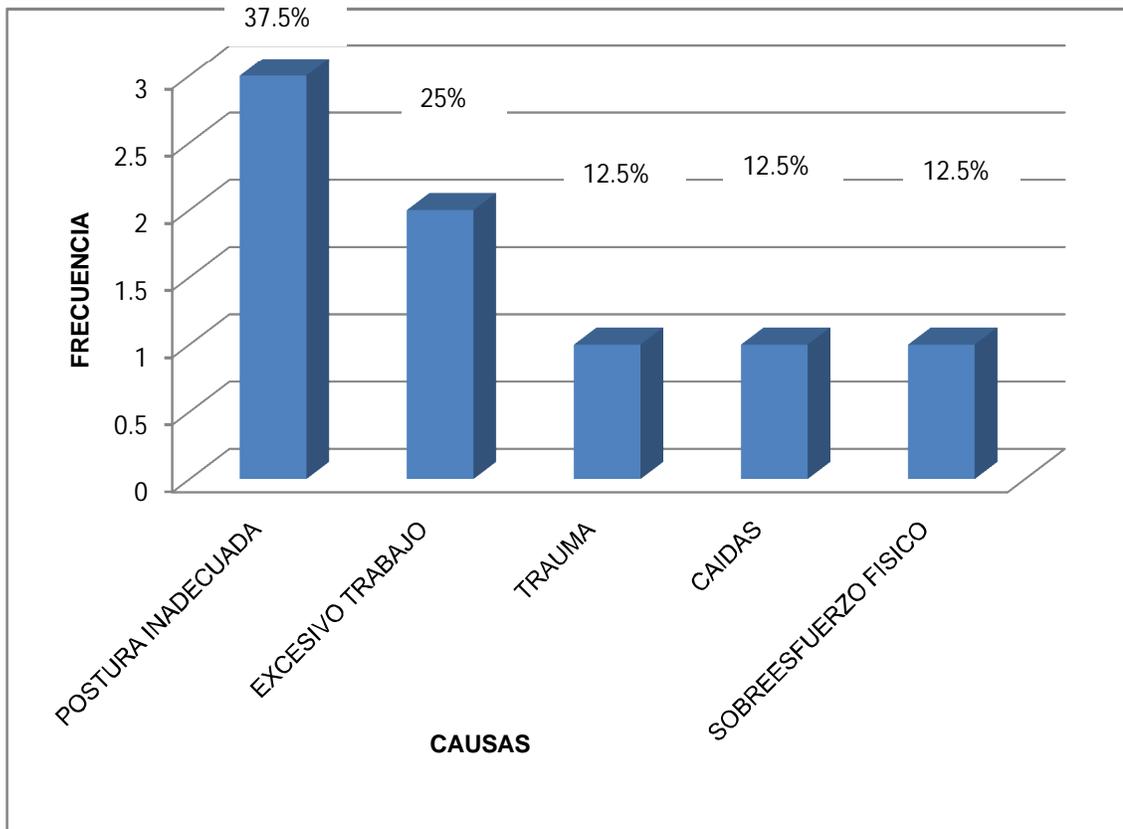
Fuente: guía de evaluación

ANALISIS: El cuadro N° 3 presentan las causas que originan la lumbalgia de la población en estudio, obteniendo un 37.50% por posturas inadecuadas, el 25% por excesivo trabajo, el 12.50% por traumas, 12.50% por caídas y un 12.50% por sobre esfuerzo físico.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a los datos anteriores se concluye que la causa más frecuente de lumbalgia son las posturas inadecuadas, ya que comúnmente por el trabajo obliga a mantener o adoptar posturas durante largos periodos de tiempo.

GRAFICO DE BARRA N° 3

DATOS DE LAS CAUSAS DE LA LUMBALGIA.



Fuente cuadro N° 3

CUADRO N° 4 Y 5

5.1.4 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL DOLOR DE LA POBLACION EN ESTUDIO

TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA														
EVALUACION	1 EVALUACION						2 EVALUACION							
DEL SINTOMA	L	%	M	%	S	%	A	%	L	%	M	%	S	%
EL DOLOR	0	0%	2	50%	2	50%	3	75%	0	0%	1	25%	0	0%
TOTAL	0	0%	2	50%	2	50%	3	75%	0	0%	1	25%	0	0%

Fuente: guía de evaluación

A: Ausente L: Leve M: Moderado S: Severo

TRATAMIENTO CON TÉCNICA KINESIOTAPING														
EVALUACION	1 EVALUACION						2 EVALUACION							
DEL SINTOMA	L	%	M	%	S	%	A	%	L	%	M	%	S	%
EL DOLOR	0	0%	3	75%	1	25%	3	75%	1	25%	0	0%	0	0%
TOTAL	0	0%	3	75%	1	25%	3	75%	1	25%	0	0%	0	0%

Fuente: guía de evaluación

A: Ausente L: Leve M: Moderado S: Severo

ANALISIS: El cuadro N° 4 y 5 muestra la valoración del dolor, comparando los resultados de la primera y segunda evaluación, encontrando lo siguiente:

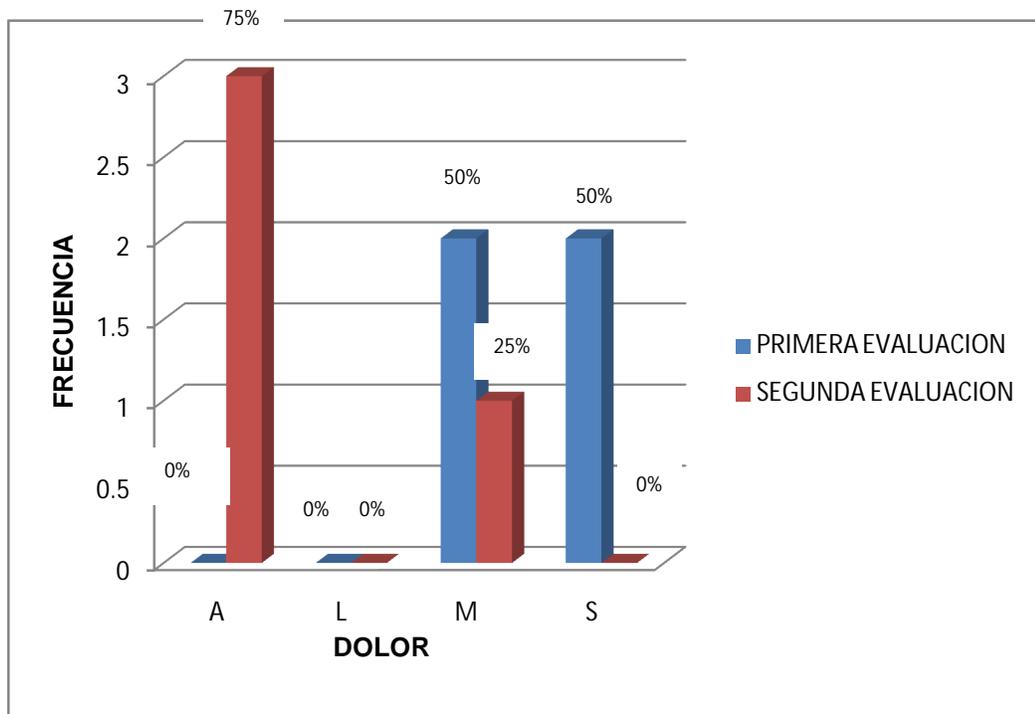
Se puede observar que del 100%, es decir (8 pacientes) en el parámetro del dolor, para los pacientes tratados con fisioterapia en la evaluación inicial en el estado leve, el 0% resulto leve, 50% moderado, 50% severo y en la evaluación final el 75% resulto ausente, 0% leve y 25% moderado. Para el caso de los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping en la evaluación inicial el estado leve es de 0%, moderado 75%, severo 25% y en la evaluación final el 75% ausente, el 25% leve y el 0% moderado.

INTERPRETACION: En el parámetro del dolor se abarcaron el estado leve, moderado, severo y ausente notando un resultado de 3 pacientes en estado ausente y 1 moderado con la aplicación de Fisioterapia, en el caso del paciente que siguió mostrando dolor moderado cabe mencionar que presentaba un problema de desviación a nivel de vértebras lumbares.

Para el caso de los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping notando un resultado de 3 pacientes en estado ausente y 1 leve en el caso del

paciente que siguió mostrando dolor leve se puede decir que se debía a la inasistencia a los días de tratamiento correspondiente.

GRAFICO DE BARRA N° 4 Y 5
PARAMETRO DEL DOLOR (TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA)

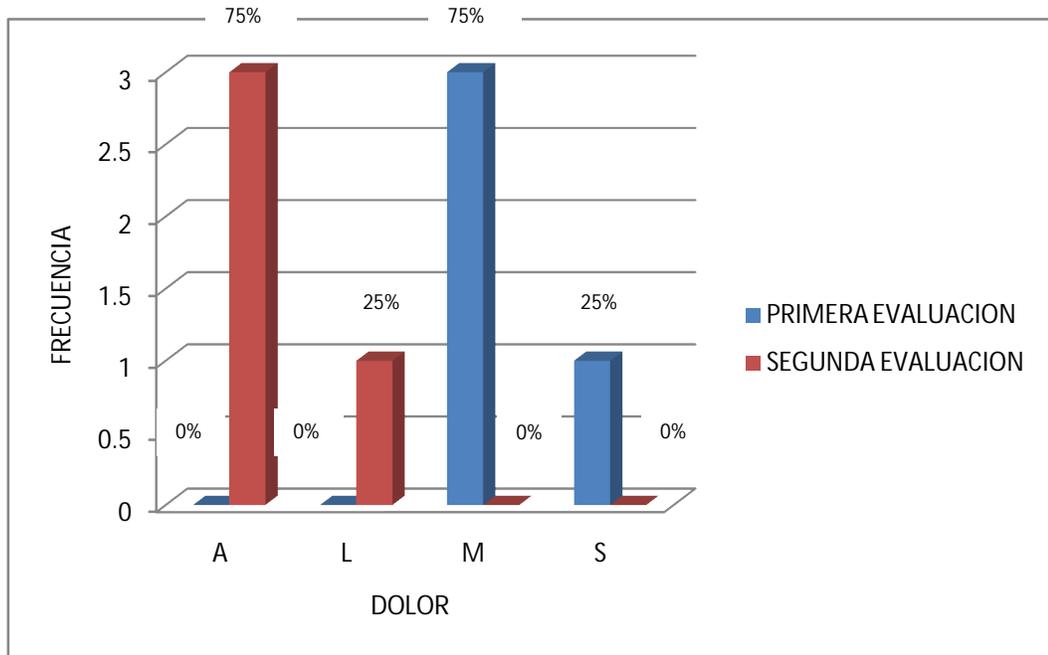


A: Ausente L: Leve M: Moderado S: Severo

Fuente cuadro N° 4

GRAFICO DE BARRA N° 5

PARAMETRO DEL DOLOR (TÉCNICA KINESIOTAPING)



A: Ausente L: Leve M: Moderado S: Severo

Fuente cuadro N° 5

CUADRO N° 6

5.1.5 RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LA SENSIBILIDAD DE LA POBLACION EN ESTUDIO

EVALUACIÓN DEL SÍNTOMA LA SENSIBILIDAD	TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA				TRATAMIENTO DE KINESIOTAPING			
	1 EVALUACION	%	2 EVALUACION	%	1 EVALLUACION	%	2 EVALUACION	%
HIPERSENSIBILIDAD	2	50%	0	0%	1	25%	0	0%
HIPOSENSIBILIDAD	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%
ANESTESIA	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
NORMAL	2	50%	4	100%	2	50%	4	100%
TOTAL	4	100%	4	100%	4	100%	4	100%

Fuente: guía de evaluación

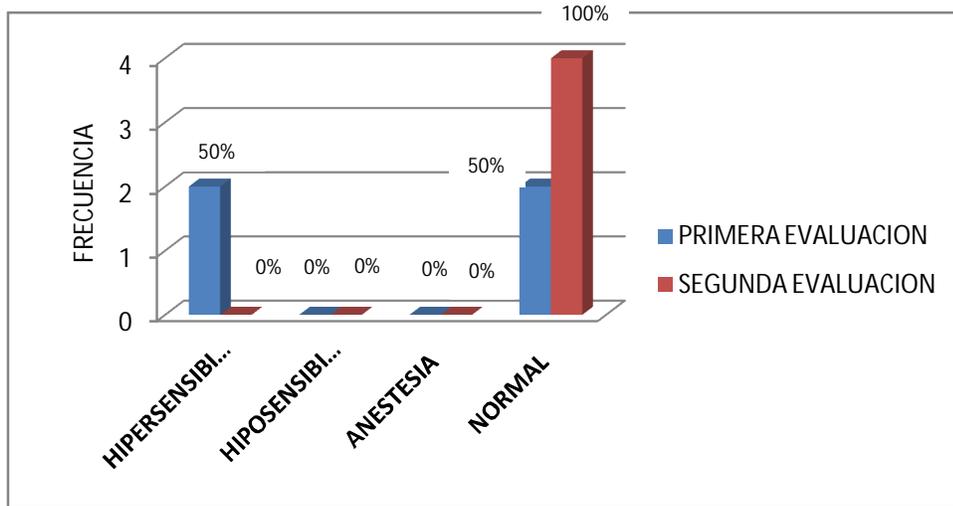
ANALISIS: El cuadro N°6 representa la valoración del parámetro de la sensibilidad comparando los resultados de la primera y segunda evaluación encontrando lo siguiente:

Se puede observar que del 100%, es decir (8 pacientes) en el parámetro de la sensibilidad, para los pacientes tratados con Fisioterapia en la evaluación inicial en el estado de hipersensibilidad es de 50% y 50% normal y en la evaluación final en el estado normal es de 100%. Para el caso de los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping en la evaluación inicial en el estado de hipersensibilidad es de 25%, hiposensibilidad 25% y normal 50% y en la evaluación final el 100% se mostró en estado normal.

INTERPRETACION: De acuerdo con los resultados en el parámetro de la sensibilidad se abarcaron el estado de hipersensibilidad, hiposensibilidad, anestesia y normal por lo que se mostraron en un estado normal 4 pacientes con la aplicación de Fisioterapia. De igual forma para el caso de los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping.

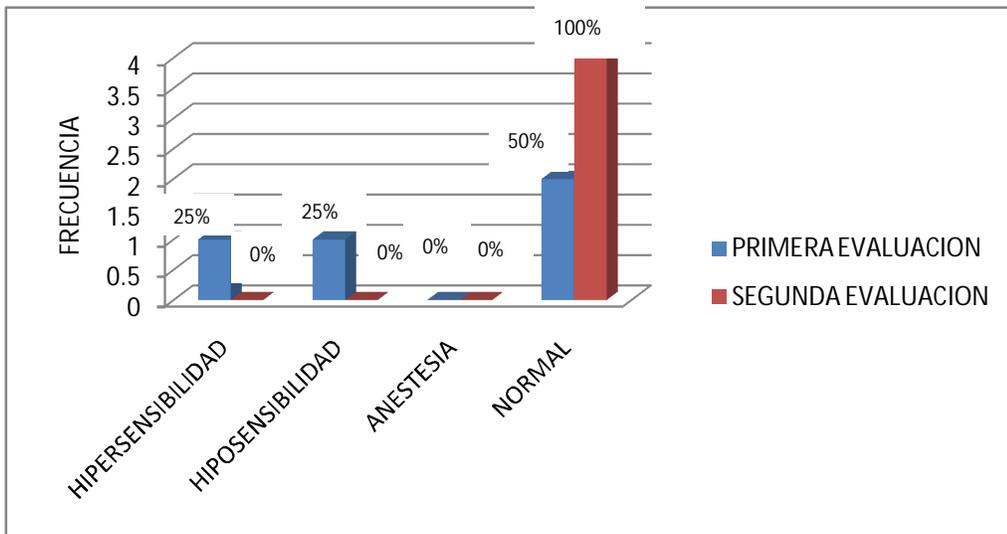
GRAFICO DE BARRA N° 6 y 7

PARAMETRO DE LA SENSIBILIDAD (TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA)



Fuente cuadro N° 6

PARAMETRO DE LA SENSIBILIDAD (TÉCNICA KINESIOTAPING)



Fuente cuadro N° 6

CUADRO N° 7

5.1.6 RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LA INFLAMACIÓN DE LA POBLACION EN ESTUDIO

EVALUACIÓN DEL SÍNTOMA LA INFLAMACIÓN	TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA								TRATAMIENTO DE KINESIOTAPING							
	1 EVALUACION				2 EVALUACION				1 EVALUACION				2 EVALUACION			
	p	%	A	%	P	%	A	%	p	%	A	%	p	%	A	%
	2	50%	2	50%	0	0	4	100%	3	75%	1	25%	0	0	4	100%
TOTAL	2	50%	2	50%	0	0	4	100%	3	75%	1	25%	0	0	4	100%

Fuente: guía de evaluación

A: Ausente P: Presente

ANALISIS: El cuadro N° 7 representa la valoración de la inflamación comparando los resultados de la primera y segunda evaluación encontrando lo siguiente:

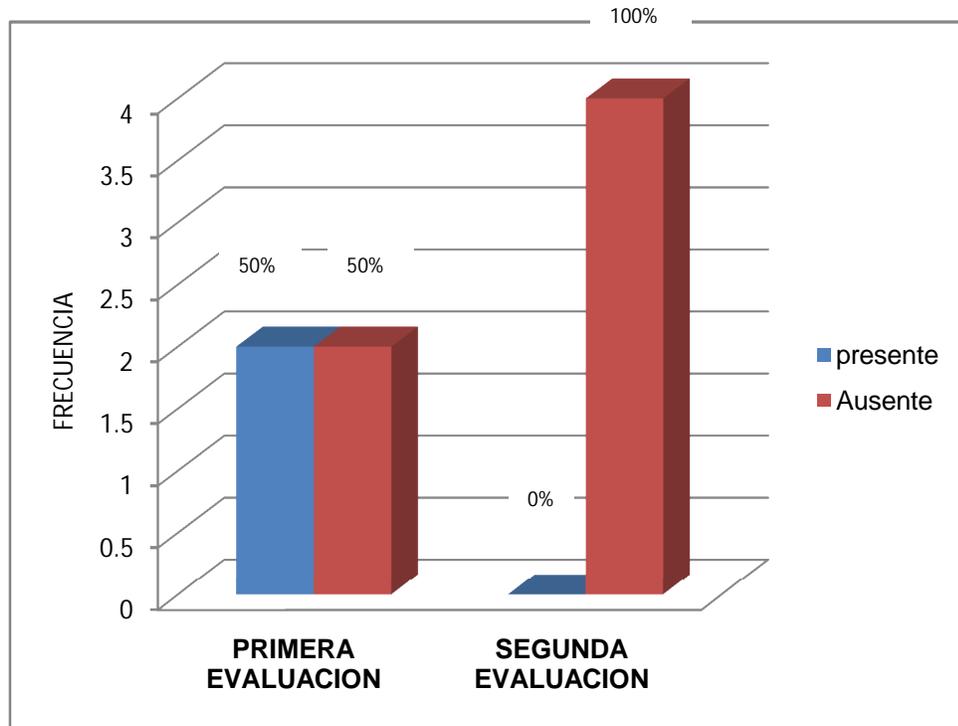
Se puede observar que del 100%, es decir (8 pacientes) para los pacientes tratados con Fisioterapia en la evaluación inicial el 50% presentaba inflamación, 50% ausente y en la evaluación final el 100% estaban ausente. Para el caso de los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping en la evaluación inicial el

75% presentaba inflamación, un 25% ausente y en la evaluación final el 100% se mostró en estado normal.

INTERPRETACION: De acuerdo con los resultados, en el parámetro de la inflamación se puede apreciar que los 4 pacientes se mostraron en un estado normal con la aplicación de Fisioterapia. De igual forma para el caso de los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping.

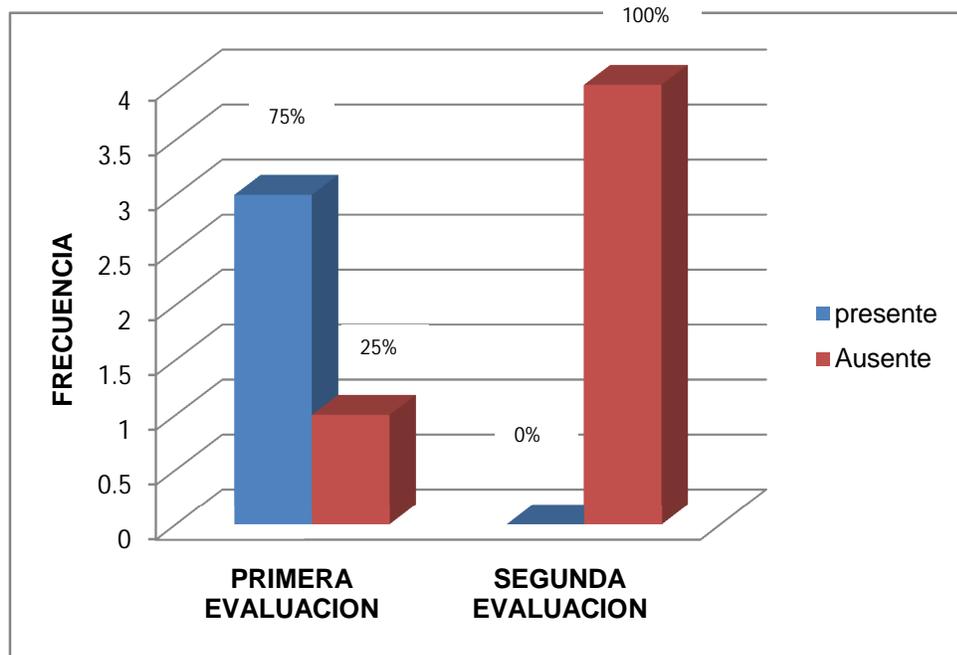
GRAFICO DE BARRA N° 8 Y 9

PARAMETRO DE LA INFLAMACION (TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA)



Fuente cuadro N° 7

PARAMETRO DE LA INFLAMACION (TECNICA DE KINESIOTAPING)



Fuente cuadro N° 7

CUADRO N° 8

5.1.7 RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LOS ESPASMOS MUSCULARES DE LA POBLACION EN ESTUDIO

ESPASMOS MUSCULARES	TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA								TRATAMIENTO DE KINESIOTAPING							
	1 EVALUACION				2 EVALUACION				1 EVALUACION				2 EVALUACION			
	p	%	A	%	P	%	A	%	p	%	A	%	p	%	A	%
	4	100%	0	0%	1	25%	3	75%	3	75%	1	25%	0	0	4	100%
TOTAL	4	100%	0	%	1	25%	3	75%	3	75%	1	25%	0	0	4	100%

Fuente: guía de evaluación

A: Ausente P: Presente

ANALISIS: El cuadro N° 8 representa la valoración de los espasmos musculares comparando los resultados de la primera y segunda evaluación encontrando lo siguiente:

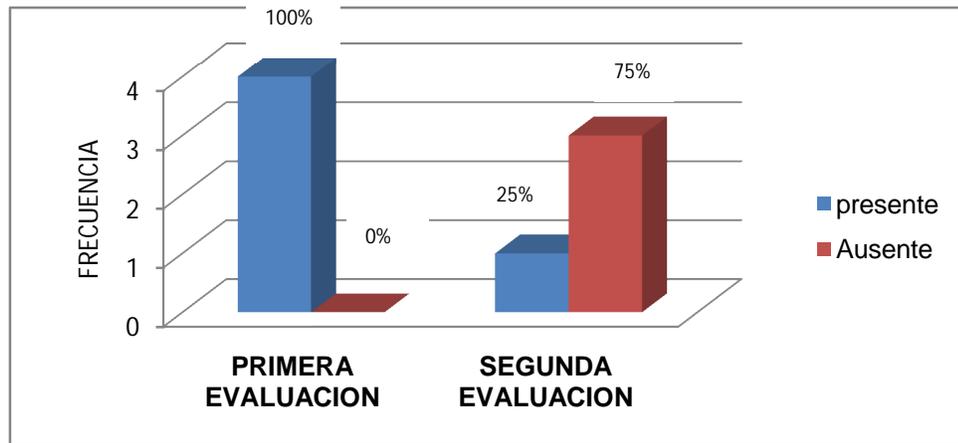
Se puede observar que del 100%, es decir (8 pacientes) en el parámetro de los espasmos musculares para los pacientes tratados con fisioterapia en la evaluación inicial el 100% presentaba espasmos y en la evaluación final el 25% estaban presente y el 75% se mostró en estado normal. Para el caso de los

pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping en la evaluación inicial el 75% presentaba espasmos, un 25% ausente y en la evaluación final el 100% se mostró en estado normal.

INTERPRETACION: De acuerdo con los resultados obtenidos 1 paciente siguió presentando espasmos musculares, ya que aún manifestaba un dolor moderado debido a la desviación de vértebra lumbar lo que dificultaba obtener un mejor resultado, y 3 pacientes se mostraron es estado normal con la aplicación deFisioterapia.

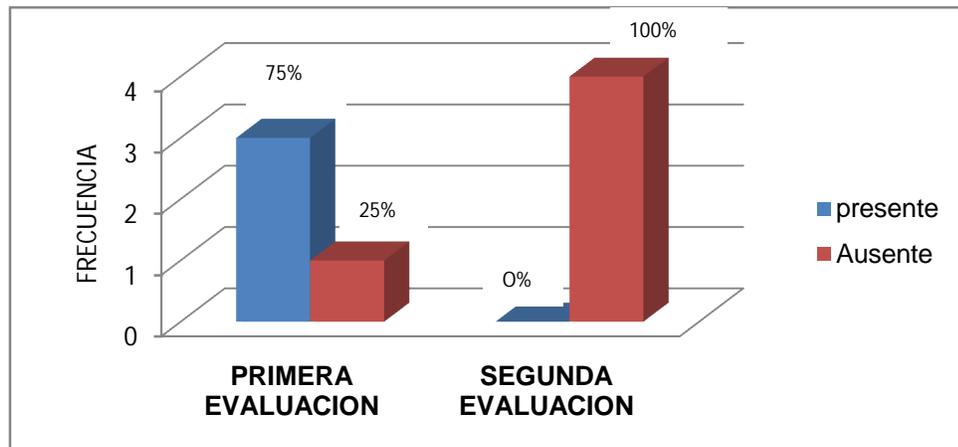
Para el caso de los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping se notó un resultado de 4 pacientes en estado normal.

GRAFICO N°10 y 11
PARAMETRO DE ESPASMOS MUSCULARES
(TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA)



Fuente cuadro N° 8

PARAMETRO DE ESPASMOS MUSCULARES
(TECNICA KINESIOTAPING)



Fuente de cuadro N° 8

CUADRO N° 9

5.1.8 RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LA FUERZA MUSCULAR DE LA POBLACION EN ESTUDIO

FUERZA MUSCULAR	TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA								TRATAMIENTO DE KINESIOTAPING							
	1 EVALUACION				2 EVALUACION				1 EVALLUACION				2 EVALUACION			
	C	%	I	%	C	%	I	%	C	%	I	%	C	%	I	%
	0	0%	4	100%	3	75 %	1	25%	0	0 %	4	100 %	4	100 %	0	0%
TOTAL	0	0%	4	100%	3	75 %	1	25%	0	0 %	4	100 %	4	100 %	0	0%

Fuente: Guía de evaluación

C: Completo I: Incompleto

ANALISIS: El cuadro N° 9 representa la valoración de la fuerza muscular comparando los resultados de la primera y segunda evaluación encontrando lo siguiente:

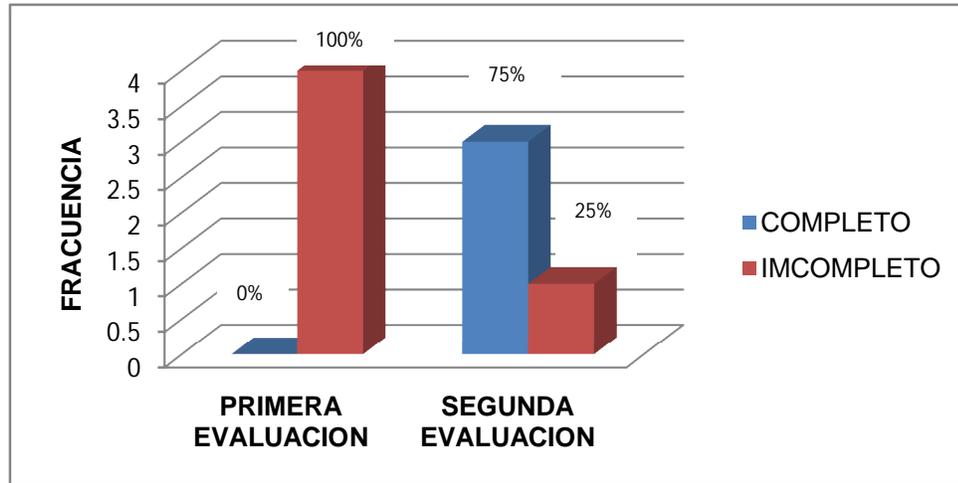
Se puede observar que del 100%, es decir (8 pacientes) para los pacientes tratados con Fisioterapia en la evaluación inicial el 100% se encontraba con una fuerza muscular incompleta y en la evaluación final el 75% se mostró normal y el 25% incompleto dentro de los grados normales de fuerza. Para el caso de los

pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping en la evaluación inicial el 100% estaban en estado incompleto y en la evaluación final el 100% se mostró normal.

INTERPRETACION: Con los resultados obtenidos se puede apreciar que 1 paciente no se mostró dentro de los grados normales de la fuerza muscular, para ello decir que el daño a nivel de las vértebras lumbares limitaba que los movimientos de tronco fueran realizados dentro de rangos normales y 3 pacientes se mostraron en estado normal con la aplicación de Fisioterapia. Para el caso de los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping se notó un resultado de 4 pacientes en estado normal de la fuerza muscular.

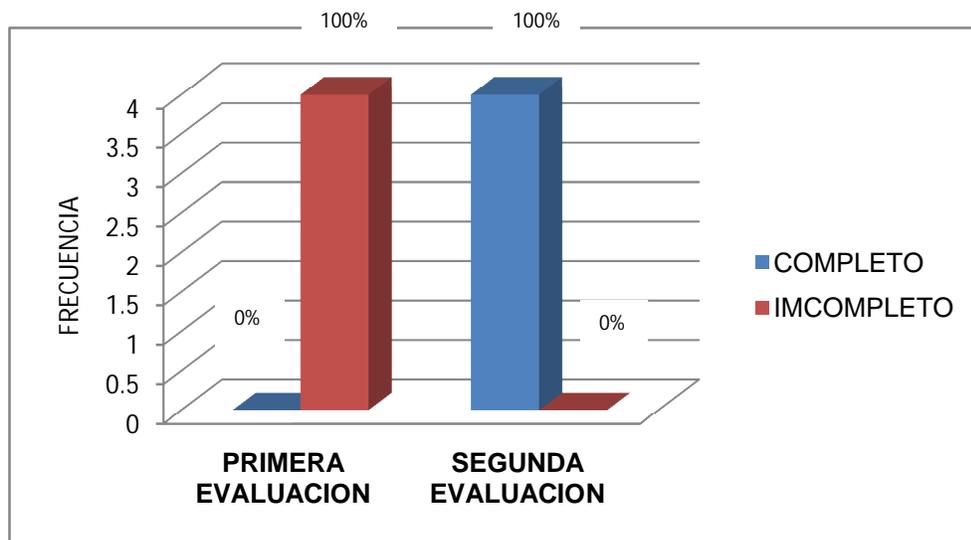
GRAFICO DE BARRA N°12 Y 13

PARAMETRO DE LA FUERZA MUSCULAR (TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA)



Fuente cuadro N° 9

PARAMETRO DE LA FUERZA MUSCULAR (TECNICA DE KINESIOTAPING)



Fuente cuadro N° 9

CUADRO N° 10

**5.1.9 RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LA AMPLITUD ARTICULAR
DE LA POBALCION EN ESTUDIO**

AMPLITUD ARTICULAR	TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA								TRATAMIENTO DE KINESIOTAPING							
	1 EVALUACION				2 EVALUACION				1 EVALUACION				2 EVALUACION			
	C	%	I	%	C	%	I	%	C	%	I	%	C	%	I	%
	0	0%	4	100%	3	75%	1	25%	0	0%	4	100%	4	100%	0	0%
TOTAL	0	0%	4	100%	3	75%	1	25%	0	0%	4	100%	4	100%	0	0%

Fuente: Guía de evaluación

C: Completo I: Incompleto

ANALISIS: El cuadro N° 10 representa la valoración de la amplitud articular comparando los resultados de la primera y segunda evaluación encontrando lo siguiente:

Se puede observar que del 100%, es decir (8 pacientes) para los pacientes tratados con Fisioterapia en la evaluación inicial el 100% se encontraba con una

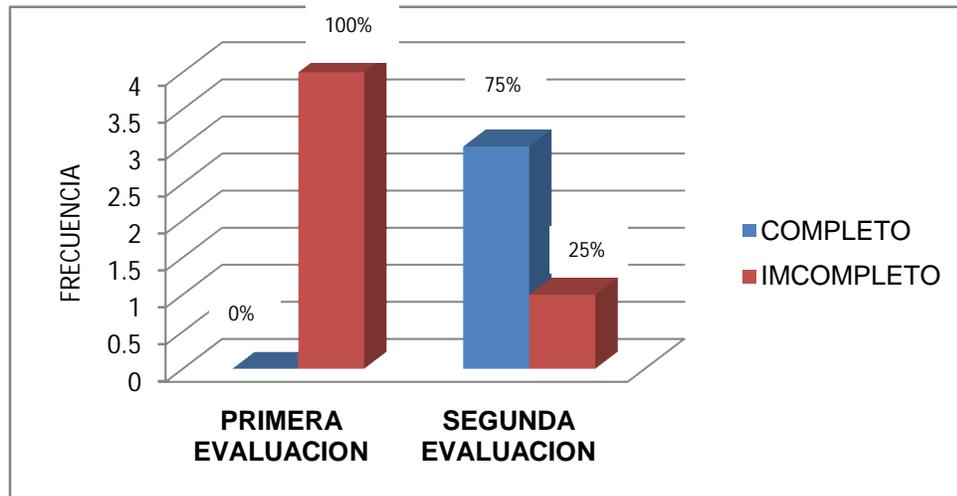
amplitud articular incompleta y en la evaluación final el 75% se mostró completo y el 25% incompleto. Para el caso de los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping en la evaluación inicial el 100% estaban incompletos y en la evaluación final el 100% se mostró en estado normal.

INTERPRETACION: Con los resultados obtenidos se puede decir que 1 paciente no se mostró dentro de los rangos normales de amplitud articular, para ello decir que el daño a nivel de las vértebras lumbares limitaba que los movimientos de tronco fueran realizados de forma normal y 3 pacientes completaban los arcos articulares normal.

Para el caso de los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping se notó un resultado de 4 pacientes en estado normal de los arcos articulares.

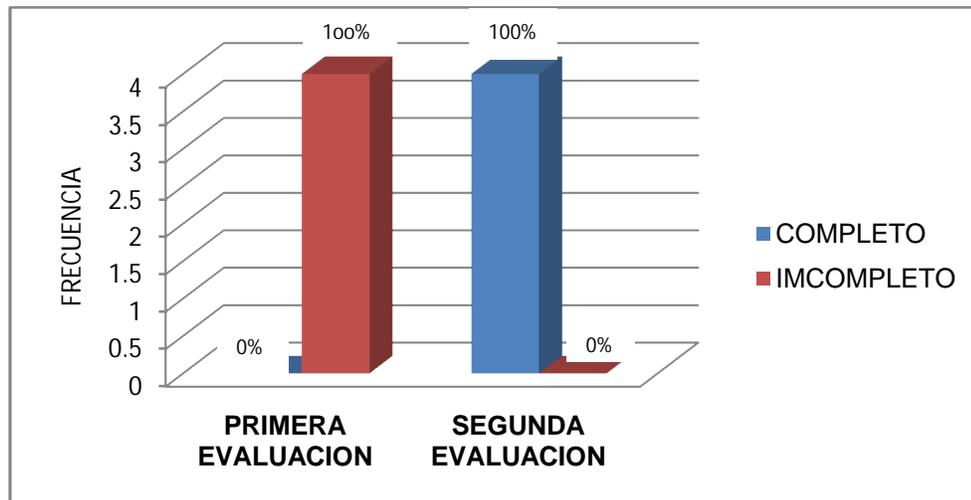
GRAFICO N°14 Y 15

PARAMETRO DE LA AMPLITUD ARTICULAR (TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA)



Fuente cuadro N° 10

PARAMETRO DE LA AMPLITUD ARTICULAR (TECNICA KINESIOTAPING)



Fuente cuadroN° 10

5.2 PRUEBA DE HIPOTESIS

La hipótesis planteada por el equipo investigador para ser probada es la siguiente:

Hi: La técnica kinesiotaping es más efectiva para disminuir los signos y síntomas clínicos en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, en comparación con la fisioterapia.

La cual se **acepta** durante los siguientes enunciados:

Se comprobó en el cuadro N° 5 (valoración del dolor) que del 100% un 75% de los pacientes presento mejoría en el estado severo y moderado del dolor al finalizar la aplicación de la Técnica Kinesiotaping.

Se comprobó que en el cuadro N° 8 (valoración de espasmos musculares) que el 100% (4 pacientes) en estudio se logró obtener buenos resultados al finalizar la aplicación de la Técnica Kinesiotaping.

En el cuadro N° 9 (valoración de la fuerza muscular) el 100% (4 pacientes) en estudio presento una fuerza muscular normal al finalizar la aplicación de la

Técnica Kinesiotaping.

En el cuadro N° 10 (valoración de la amplitud articular) el 100% (4 pacientes) en estudio, cumplieron con los rangos normales de la amplitud articular al finalizar la aplicación de la Técnica Kinesiotaping.

Lo que indica que la Técnica Kinesiotaping es efectiva para disminuir los signos y síntomas como el dolor, espasmos musculares, fuerza muscular, amplitud articular en pacientes con diagnóstico de Lumbalgia.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Luego de tabular, analizar, interpretar y graficar los resultados del estudio el grupo investigador llego a las siguientes conclusiones:

Que las causas más comunes de la Lumbalgia son las posturas inadecuadas, excesivo trabajo, traumas, caídas y el sobre esfuerzo físico.

Los pacientes tratados con la Técnica Kinesiotaping mostraron una recuperación satisfactoria en menor tiempo, de igual forma los pacientes tratados con fisioterapia con la única diferencia que con ellos el periodo de recuperación fue más lento.

Finalmente se concluyó que el proceso de investigación proporciono resultados satisfactorios, porque se logró beneficiar a la población en estudio de acuerdo a los objetivos planteados como punto de partida a este proyecto. Así mismo se comprobó la hipótesis de trabajo que afirma; la técnica kinesiotaping es más efectiva para disminuir los signos y síntomas clínicos como el dolor, espasmos musculares, fuerza muscular, amplitud articular en pacientes con diagnóstico de lumbalgia, en comparación con la Fisioterapia.

6.2 RECOMENDACIONES

Que el gobierno de El Salvador a través del Ministerio de Salud fortalezca los departamentos de Fisioterapia con recurso humano y equipo necesario para una mejor atención a los pacientes en los diferentes centros hospitalarios.

A los graduados y estudiados de la carrera de Fisioterapia y Terapia Ocupacional el conocimiento de nuevas técnicas que puedan ser aplicadas en los diferentes centros hospitalarios en beneficio del paciente.

Que el Hospital Nacional General de Santa Rosa de Lima involucrado en la realización de la Tesis tomen en cuenta la aplicación de la Técnica Kinesiotaping para utilizarla en pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

Brindar al paciente de fisioterapia mayor información sobre el beneficio de la aplicación de nuevas técnicas como tratamiento, en este caso la técnica kinesiotaping en pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS

PLAJA, Juan. **Analgesia por medios físicos**. Interamericana de España SA.2003. 63, 74,75, 243, 245. Págs.

M.P, Cassar.**Manual de Masaje terapéutico**. McGRAW - HILL Interamericana 2001. 55, 56. Págs.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

“*Articulo Fisioterapia*”. Consultada el 22 de febrero de 2011, de wikipedia.org/wiki/Fisioterapia

MELÉNDEZ TORMEN, Gabriela. “*Metaterapia*”, consultada el 22 de febrero de 2011, de www.metaterapia.com/aplicaciones/lumbago.html.

“*Kinesiotaping*”. Consultada el 1 de marzo de 2011, de www.fyrec.es/Kinesiotaping.htm.

.HD DIEGO, Alberto. *“La lumbalgia”*, consultada el 1 de marzo de 2011, de www.albertohddiego.com.

Consultada el 9 de marzo de 2011, de wikipedia.org/wiki/Lumbalgia.

REMOVEL, Abel y Berrios, Francisco. *“Electroterapia con TENS. Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea”*, consultada el 12 de marzo de 2011, de www.efisioterapia.net/articulos/leer.php.

“TENS”. Consultada el 18 de marzo de 2011, de www.terapia-fisica.com/tens.html.

“Artículo Crioterapia”. Consultada el 25 de marzo de 2011, de wikipedia.org/Crioterapia

“Artículo Masaje”. Consultada el 2 de abril de 2011, de es.wikipedia.org/wiki/masaje

PACHECO katuska. *“Conceptos básicos de kinesiotaping”*, consultada el 10 de abril de 2011, de [//fisioterapeutas.wordpress.com/category/kinesio-taping/](http://fisioterapeutas.wordpress.com/category/kinesio-taping/).

TESIS

GÓMEZ COREAS, Kendy Yasmin; ERAZO GÓNZALEZ, Silvia Carolina; ROSALES CRUZ, Iris Angélica. ***“Comparación de la evolución entre pacientes con diagnóstico de lumbalgia que realizan la rutina de Williams como parte de su tratamiento y pacientes que realizan ejercicios de fortalecimiento para la columna lumbar”***. Atendidos en el área de Fisioterapia del Hospital Militar Regional de San Miguel, Tesis, Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador, noviembre, 2006. Pág.25,27

ANEXO Nº 2

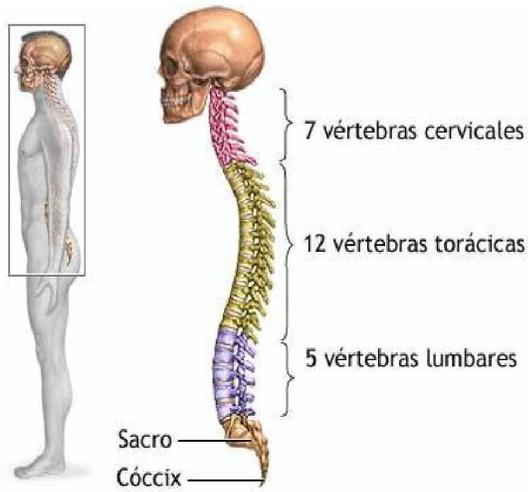
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A EJECUTAR EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2011

MESES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DIC.	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
SEMANAS																						
ACTIVIDADES																						
1. Solicitud de autorización al jefe de fisioterapia para la ejecución del trabajo de investigación	X																					
2. Reunión con los pacientes para realizar la guía de entrevista	X																					
3. Selección de la muestra	X																					
4. Evaluación inicial		X																				
5. Ejecución de DAT a la muestra		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
6. Evaluación Final.												X										
7. Clausura del tratamientos												X										
8. Tabulación, análisis e interpretación de los datos													X	X								
9. Redacción del informe final															X	X						
10. Entrega del informe final																	X	X				
11. Exposición de los resultados																			X	X	X	

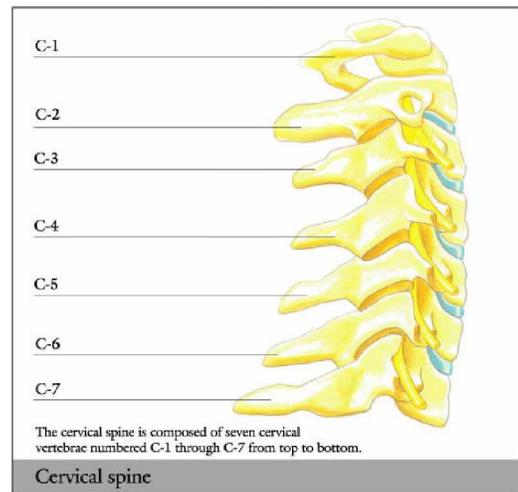
ANEXO Nº 3

ANATOMIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Columna vertebral

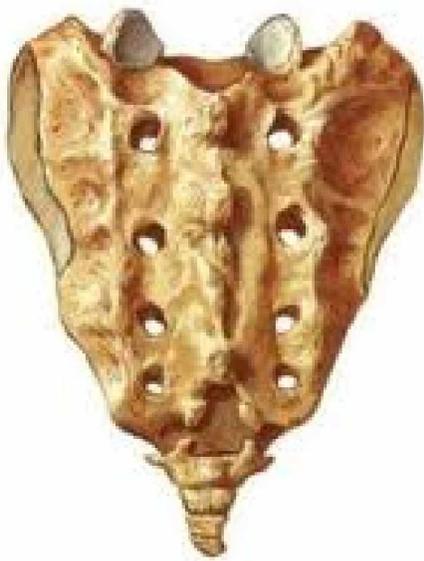


Columna cervical

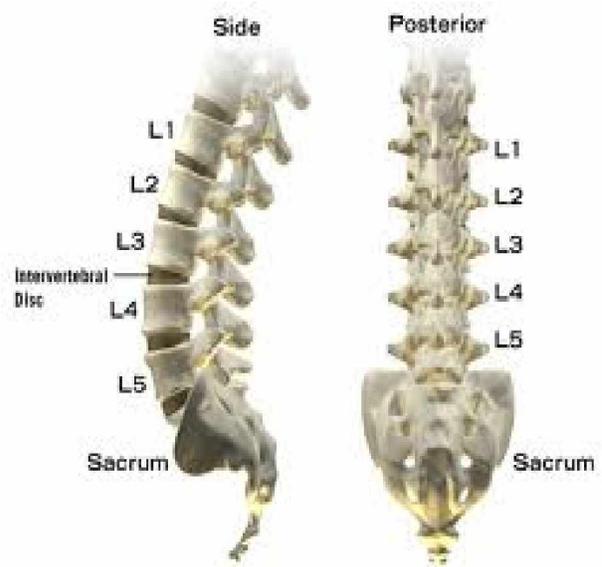


Copyright © Prism Development, Inc.
PRISM

Columna lumbar



Columna Sacro Coccígea



ANEXO Nº 4

APLICACIÓN DEL TENS SOBRE EL PUNTO DOLOROSO



ANEXO Nº 5

CRIOTERAPIA (Almohadillas frías)



ANEXO Nº 6

MASAJE



ANEXO N° 7

KINESIOTAPING (TECNICA SIN ESTIRAMIENTO)

FIGURA A



FIGURA B

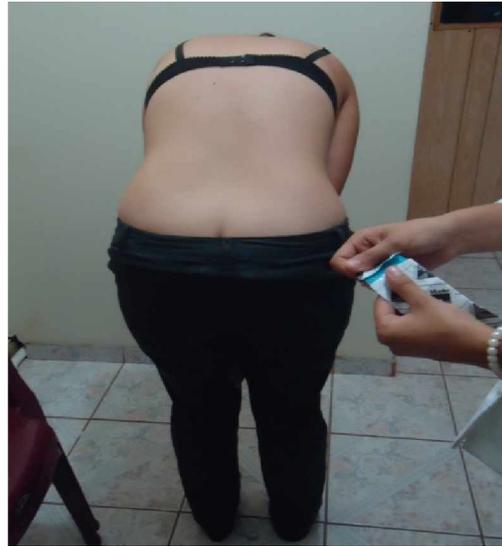


FIGURA C



FIGURA D



FIGURA E

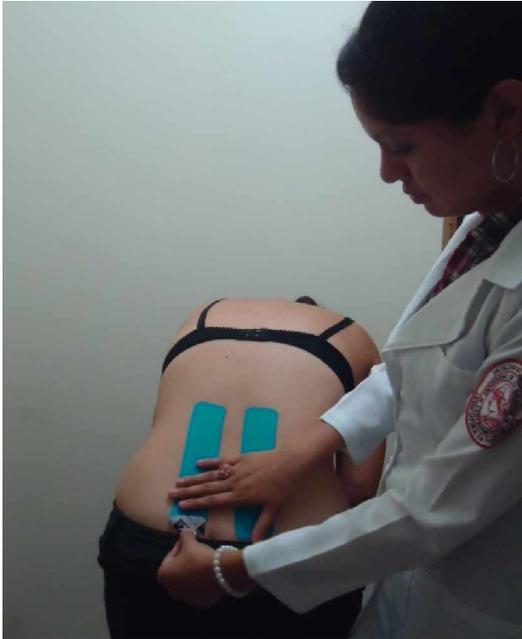


FIGURA F

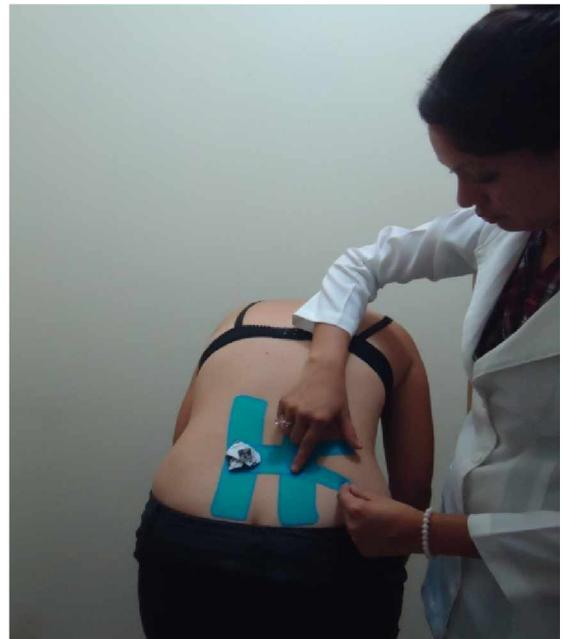


FIGURA G

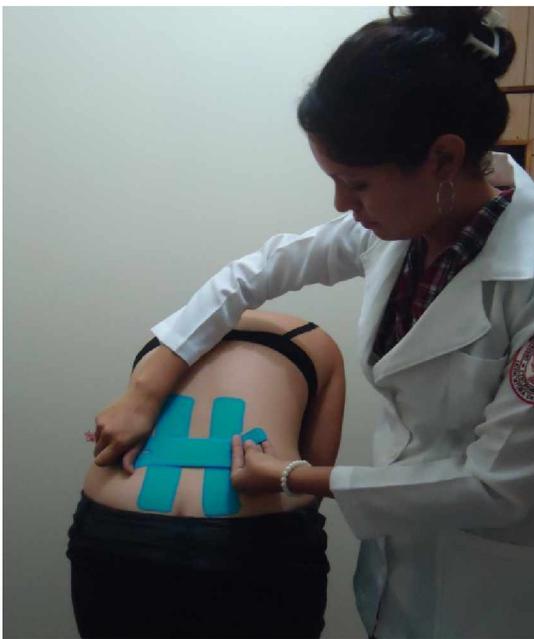


FIGURA H



FIGURA I



ANEXO N° 8
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL



GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS PACIENTES DEL AREA DE FISIOTERAPIA DEL HOSPITAL NACIONAL REGIONAL DE SANTA ROSA DE LIMA, LA UNION.

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA: Obtener la información necesaria sobre los conocimientos que los pacientes tienen de la patología y así seleccionar quienes serán utilizados como muestra de la investigación.

NOMBRE: _____

EDAD: _____

SEXO: _____

ACTIVIDAD LABORAL: _____

DIRECCIÓN: _____

PREGUNTAS:

1- ¿Trabaja actualmente?

Si _____ No _____

Si trabaja ¿En Qué? _____

2- ¿Sabe Usted que es la Lumbalgia?

Si _____ No _____

¿Qué es? _____

3- ¿Desde cuándo padece de Lumbalgia?

6 semanas (lumbalgia aguda) _____

Alrededor de 12 semanas (lumbalgia crónica) _____

4- Le ha diagnosticado su médico algún problema asociado como:

a) Diabetes Si___ No___ c) Hernia discal Si___ No___

b) Hipertensión Si___ No___ d) Cirugía de columna Si___ No___

5- ¿Sabe que es la Fisioterapia?

Si _____

No _____

6- ¿Ha recibido tratamiento de Fisioterapia alguna vez?

Si _____

No _____

¿Hace cuánto? _____ ¿Dónde? _____

7- ¿Ha escuchado alguna vez de la Técnica de Kinesiotaping?

Si _____

No _____

¿Dónde? _____

8- ¿Padece de algún problema renal?

Si _____

No _____

¿Cuál? _____

9- ¿Sufre de algún problema dermatológico?

Si _____

No _____

¿Cuál? _____

10- ¿Padece de algún problema alérgico de la piel?

Si _____

No _____

¿Cuál? _____

OBSERVACIONES:

ANEXO N° 9
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIO ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL



**HOJA DE EVALUACION ADMINISTRADA A LOS PACIENTES DEL AREA
DE FISIOTERAPIA DEL HOSPITAL NACIONAL GENERAL DE SANTA ROSA
DE LIMA, LA UNION.**

NOMBRE: _____ EDAD: _____

SEXO: _____ DIAGNOSTICO: _____

ACTIVIDAD LABORAL: _____

FECHA DE EVALUACION INICIAL: _____

FECHA DE EVALUACION FINAL: _____

HISTORIA CLINICA

EVALUACION FISICA

Dolor: Leve_____ Moderado_____ Severo_____

Valoración del dolor	Evaluación Inicial		Evaluación Final	
	SI	NO	SI	NO
Reposo				
Por la noche				
Sentado				
Al ponerse de pie				
Solo moverse				
Al caminar				
Al cambiar de postura				

- Edema:

INICIAL Presenta_____ Ausente_____

FINAL Presenta_____ Ausente_____

-Test Muscular:

INICIAL Normal_____ Alterado_____

FINAL Normal_____ Alterado_____

-Test Articular:

INICIAL Normal_____ Alterado_____

FINAL Normal_____ Alterado_____

ANEXO 10

CLAUSURA DE EJECUCION DEL PROCESO DE INVESTIGACION



