



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

TEMA:

“Efecto de la aplicación de Kinesiotape más ejercicios de Williams en pacientes con Lumbalgia mecánica del Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza. Período de Junio a Septiembre del 2015”

AUTORAS:

**ÁLVAREZ VALVERDE MARÍA VERÓNICA
VILA RADA ADRIANA**

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA**

TUTOR:

BLGO. ESCOBAR VALDIVIESO SAÚL GUSTAVO, MS.c

**Guayaquil, Ecuador
2015-2016**



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

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **MARÍA VERÓNICA ÁLVAREZ VALVERDE Y ADRIANA VILA RADA** como requerimiento parcial para la obtención del Título de **LICENCIADA EN FISIOTERAPIA**

TUTOR

BLGO. SAÚL GUSTAVO ESCOBAR VALDIVIESO, MS.c

COORDINADOR (A)

ECON. VICTOR HUGO SIERRA NIETO

DIRECTOR DE LA CARRERA

DRA. MARTA VICTORIA CELI MERO

Guayaquil, a los 23 días del mes de Septiembre del año 2015



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Adriana Vila Rada y María Verónica Álvarez Valverde**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación “**Efecto de la aplicación de Kinesiotape más ejercicios de Williams en pacientes con Lumbalgia del Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza. Período de Junio a Septiembre del 2015**” previo a la obtención del Título de **LICENCIADO EN FISIOTERAPIA** ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

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

Guayaquil, a los 23 días del mes de Septiembre del año 2015

LAS AUTORAS

MARÍA VÉRONICA ÁLVAREZ VALVERDE

ADRIANA VILA RADA



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

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Adriana Vila Rada y María Verónica Álvarez Valverde**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **“Efecto de la aplicación de Kinesiotape más ejercicios de Williams en pacientes con Lumbalgia del Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza. Período de Junio a Septiembre del 2015”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 días del mes de Septiembre del año 2015

LAS AUTORAS:

**MARÍA VÉRONICA ÁLVAREZ VALVERDE
ADRIANA VILA RADA**

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestras familias, licenciados y amigos que nos apoyaron incondicionalmente a lo largo de este camino lleno de obstáculos que al final pudimos vencerlos y lograr esta meta tan importante de nuestras vidas; a Dios por guiarnos y llenarnos de sabiduría y valor de siempre seguir adelante y por último y más importante a nuestro tutor, por su paciencia, apoyo y dedicación en este proyecto, sin ellos esto no hubiese sido posible.

MARÍA VERÓNICA ÁLVAREZ VALVERDE

ADRIANA VILA RADA

DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedicamos a nuestras familias por el esfuerzo hecho en estos cuatro largos años, para dejarnos su mayor herencia que es el estudio, amigos por su compañía gracias por darnos ese apoyo mutuo para culminar esta etapa a lo largo del proceso para el cumplimiento de esta meta y Dios por poner en el camino siempre a las personas correctas.

MARÍA VERÓNICA ÁLVAREZ VALVERDE

ADRIANA VILA RADA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

BLGO. SAÚL GUSTAVO ESCOBAR VALDIVIESO, MS.c
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

ECON. VICTOR HUGO SIERRA NIETO
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

LCDO. STALIN JURADO AURIA
SECRETARIO DE TRIBUNAL

LCDA. SHEYLA ELIZABETH VILLACRÉS CAICEDO
OPONENTE



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

CALIFICACIÓN

**BLGO. SAÚL GUSTAVO ESCOBAR VALDIVIESO, MS.c
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR**

**ECON. VICTOR HUGO SIERRA NIETO
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

**LCDO. STALIN JURADO AURIA
SECRETARIO DE TRIBUNAL**

**LCDA. SHEYLA ELIZABETH VILLCRÉS CAICEDO
OPONENTE**

ÍNDICE GENERAL

	pág.
AGRADECIMIENTO	V
DEDICATORIA	VI
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	VII
CALIFICACIÓN	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
RESUMEN	XIV
INTRODUCCIÓN	1
EI PROBLEMA	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
Formulación del Problema	5
2. OBJETIVOS	6
Objetivos General	6
Objetivos Específicos	6
3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	7
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1 Marco Referencial	8
4.2. Antecedentes	10
4.3. Fundamentación Teórica Científica	14
4.3.1. La Lumbalgia	14
4.3.1.1. <i>Lumbalgia mecánica</i>	18
4.3.1.2. <i>Lumbalgia infecciosa</i>	18
4.3.1.3. <i>Lumbalgias inflamatorias</i>	18
4.3.1.4. <i>Lumbalgia traumática</i>	18
4.3.1.5. <i>Lumbalgia por causas tumorales</i>	19
4.3.1.6. <i>Lumbalgia por defecto de alineamiento</i>	19
4.3.1.7. <i>Lumbalgia por lesiones músculo- ligamentosas</i>	19
4.3.1.8. <i>Lumbalgia degenerativa</i>	19
4.3.1.9. <i>Lumbalgia por hernia discal</i>	19
4.4. Evaluación	20
4.4.1. Escala numérica del dolor	20
4.4.2. Cuestionario de Roland – Morris	20
4.5. Tratamiento	21
4.5.1. Tratamiento según el tiempo de evolución	22
4.5.1.1. <i>Etapa aguda</i>	22
4.5.1.2. <i>Etapa subaguda</i>	22
4.5.1.3. <i>Etapa crónica</i>	23
4.6. Kinesiotape	24

4.6.1. Corpúsculos de Meissner	25
4.6.2. Corpúsculos de Ruffini	25
4.5.3. Corpúsculos de Pacini	25
4.6.4. Bulos Terminales de Krause	25
4.7. Ejercicios de Williams	28
4.7.1. Ejercicio 1	29
4.7.2. Ejercicio 2	30
4.7.3. Ejercicio 3	31
4.7.4. Ejercicio 4	32
4.7.5. Ejercicio 5	33
4.7.6. Ejercicio 6	34
4.6.7. Ejercicio 7	35
5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	36
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	37
6.1. <i>Variable Independiente</i>	37
6.2. <i>Variable dependiente</i>	37
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	38
7.1. Justificación de la elección del diseño	38
7.2. Población y Muestra	38
7.2.1. Criterios de Inclusión	38
7.2.2. Criterios de Exclusión	39
7.3. Técnicas e instrumentos	39
7.3.1. Técnicas	39
7.3.2. Instrumentos	39
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	40
8.1. Análisis Estadístico	41
9. CONCLUSIONES	61
10. RECOMENDACIONES	62
11. PROPUESTA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	63
11.1 Objetivos	63
11.1.1 .Objetivo General	63
11.1.2. Objetivos Específicos	63
11.2. Justificación	63
11.3 Factibilidad Técnica	64
11.4. Factibilidad Económica	64
11.5. Descripción del tratamiento	64
11.5.1 Descripción de los ejercicios de Williams de estiramiento	65
11.5.1.1. <i>Ejercicio de Williams # 1 de estiramiento</i>	65
11.5.1.2. <i>Ejercicio de Williams # 2 de estiramiento</i>	65
11.5.1.3. <i>Ejercicio de Williams # 3 de estiramiento</i>	66
11.5.1.4. <i>Ejercicio de Williams # 4 de estiramiento</i>	66
11.5.1.5. <i>Ejercicio de Williams # 5 de estiramiento</i>	66
11.5.1.6. <i>Ejercicio de Williams # 6 de estiramiento</i>	66
11.5.2. Descripción de Ejercicios de Williams de fortalecimiento	67
11.5.2.1. <i>Ejercicios de Williams # 1 de fortalecimiento</i>	67

<i>11.5.2.2. Ejercicios de Williams # 2 de fortalecimiento</i>	67
<i>11.5.2.3. Ejercicios de Williams # 3 de fortalecimiento</i>	67
11.5.3. Diseño del programa de pacientes con lumbalgia mecánica en un rango de edad de 20 a 30 años	68
11.5.4. Diseño del programa de pacientes con lumbalgia mecánica en un rango de edad de 30 a 40 años	69
Recomendaciones de la propuesta del proyecto	70
Bibliografía	71
Anexos	75

ÍNDICE DE TABLAS

	pág.
Tabla # 1 Causa de lumbalgia por esfuerzo o mecánica	41
Tabla # 2 ¿Presenta usted dolor a nivel de la zona lumbar?	42
Tabla # 3 ¿Desde qué tiempo padece de dolor lumbar?	43
Tabla # 4 ¿En qué momento se intensifica el dolor?	44
Tabla # 5 ¿Qué tipo de tratamiento le realizan?	45
Tabla # 6 ¿Ha sentido mejoría del dolor con el tratamiento antes aplicado?	46
Tabla # 7 ¿Ha utilizado anteriormente Kinesiotape como tratamiento del dolor lumbar?	47
Tabla # 8 ¿Reemplazaría usted el tratamiento T.F convencional por el Kinesiotape?	48
Tabla # 9 ¿Ha sentido mejoría con el tratamiento del Kinesiotape y los Ejercicios de Williams?	49
Tabla # 10 Sexo de pacientes escogidos	50
Tabla # 11 Oficios de los pacientes	51
Tabla # 12 Rangos de edades de los pacientes con dolor lumbar	53
Tabla # 13 ¿Con qué frecuencia acuden pacientes con dolor lumbar?	54
Tabla # 14 ¿Qué zona lumbar es la más vulnerable a lesionarse?	55
Tabla # 15 ¿En qué actividades cotidianas existe mayor índice de dolor lumbar?	56
Tabla # 16 ¿Cómo trata usted una lumbalgia?	57
Tabla # 17 ¿Cree usted que el Kinesiotape es una buena alternativa como tratamiento de lumbalgia?	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico # 1 Causa de lumbalgia por esfuerzo o mecánica	41
Gráfico # 2 ¿Presenta usted dolor a nivel de la zona lumbar?	42
Gráfico # 3 ¿Desde qué tiempo padece de dolor lumbar?	43
Gráfico # 4 ¿En qué momento se intensifica el dolor?	44
Gráfico # 5 ¿Qué tipo de tratamiento le realizan?	45
Gráfico # 6 ¿Ha sentido mejoría del dolor con el tratamiento antes aplicado?	46
Gráfico # 7 ¿Ha utilizado anteriormente Kinesiotape como tratamiento del dolor lumbar?	47
Gráfico # 8 ¿Remplazaría usted el tratamiento T.F convencional por el Kinesiotape?	48
Gráfico # 9 ¿Ha sentido mejoría con el tratamiento del Kinesiotape y los Ejercicios de Williams?	49
Gráfico # 10 Sexo de pacientes escogidos	50
Gráfico # 11 Oficios de los pacientes	52
Gráfico # 12 Rangos de edades de los pacientes con dolor lumbar	53
Gráfico # 13 ¿Con qué frecuencia acuden pacientes con dolor lumbar?	54
Gráfico # 14 ¿Qué zona lumbar es la más vulnerable a lesionarse?	55
Gráfico # 15 ¿En qué actividades cotidianas existe mayor índice de dolor lumbar?	56
Gráfico # 16 ¿Cómo trata usted una lumbalgia?	57
Gráfico # 17 ¿Cree usted que el Kinesiotape es una buena alternativa como tratamiento de lumbalgia?	58
Gráfico # 18 Índice de dolor de los pacientes con lumbalgia mecánica con medición del antes y después	59
Gráfico # 19 Índice de funcionalidad del antes y después de los pacientes con lumbalgia mecánica	60

ANEXOS

	Pág.
Anexo # 1 Historia Clínica	75
Anexo # 2 Seguimiento (Escala numérica)	76
Anexo # 3 Escala de Roland Morris	77
Anexo # 4 Encuesta no 1	78
Anexo # 5 Encuesta no 2	79
Anexo # 6	80
Anexo # 7	80
Anexo # 8	81
Anexo # 9	81
Anexo # 10	82
Anexo # 11	82
Anexo # 12	83
Anexo # 13	83
Anexo # 14	84
Anexo # 15	84

RESUMEN

Antecedente: la Lumbalgia es un síndrome que frecuentemente afecta al 80% de la población, siendo las principales causas el sedentarismo, sobrecarga de peso y mecanismos de transporte. **Objetivo:** fue evaluar el efecto de la aplicación del kinesiotape más ejercicios de Williams en pacientes con Lumbalgia atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza. **Metodología:** el presente estudio fue de nivel aplicativo con un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, con un diseño no experimental longitudinal, la muestra fueron personas de 30 a 60 años de edad con diagnóstico de Lumbalgia mecánica de acuerdo con los criterios de inclusión, teniendo un total de 50 en los que se le aplicaron el vendaje neuromuscular y los ejercicios de Williams, durante 10 sesiones **Conclusiones:** el 74% de los pacientes evaluados reportaron una mejoría con la técnica del kinesiotape más ejercicios de Williams, el 26% no sintió alivio, la causa más frecuente de lumbalgia mecánica, siendo la sobrecarga de peso con un 50%, el sedentarismo con 38% y por último la mala postura de los choferes con un 12%, un 58% de mujeres y 42% hombres. El 70% de los profesionales reconocen que la técnica de kinesiotape más ejercicio de Williams es un tratamiento eficaz para la lumbalgia mecánica.

Palabras Claves: lumbalgia, kinesiotape, vendaje neuromuscular, ejercicios Williams, tratamiento, zona lumbar, columna vertebral.

ABSTRACT

Antecedent: the low back pain is a syndrome that frequently affects 80% of the population, being the main causes sedentarism, overweight and mechanisms of transport. **Objective:** the objective was to evaluate the effect of the application of the kinesiotape plus Williams' exercises in patients with low back pain taken care in "Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza" **Methodology:** the present study was applicative level with a quantitative approach of descriptive type, with a longitudinal nonexperimental design, the sample went people of 30 to 60 years old with diagnosis of mechanical low back pain in agreement with the inclusion criteria, having a total of 50 in which the bandage to neuromuscular and the Williams' exercises were applied to them, during 10 sessions. **Conclutions:** 74% of the evaluated patients reported an improvement with the technique of kinesiotape plus Williams' exercises, 26% did not feel lightening, the most frequent cause of mechanical llow back pain, being the overload of weight with a 50%, sedentarism with 38% and finally bad position of the drivers with a 12%, a 58% of women and 42% men. 70% of the professionals recognize that the technique of kinesiotape plus Williams' exercises is an effective treatment for the mechanical low back pain.

Key words: low back pain, kinesiotape, neuromuscular bandage, Williams' exercises treatment, spine.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema del efecto de la aplicación de kinesiotape adicionando ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia, con el fin de implementar un nuevo protocolo de tratamiento para esta patología, siendo la más frecuente en la población, ya que en la mayoría de ellos es permanente, en estos casos se quiere obtener un tratamiento que mantenga aliviado al paciente con lumbalgia mecánica y curarlo de manera más rápida.

La técnica de kinesiotape o vendaje neuromuscular es un tratamiento fisioterapéutico empleado actualmente en la práctica de nuestra profesión, cuya principal diferencia con respecto a otras técnicas de vendaje es el mantenimiento de las amplitudes de movimiento (Lázaro, 2010).

El dolor lumbar es la segunda causa más común de ausentismo laboral. Este dolor puede aparecer de forma intensa desde un primer momento o aumentando paulatinamente su intensidad a medida que pasan los días. Existen diversas causas; siendo la de origen postural las más numerosas, seguidas de los procesos traumáticos y degenerativos. La lumbalgia afecta entre un 70 y 85% de la población, a lo largo de su vida, convirtiéndose además en la primera causa de limitación física en personas menores de 45 años (Cerdeño, Virseda, Peña, 2011).

El principal problema de los pacientes que padecen de esta patología es su incapacidad de seguir trabajando, a consecuencia del dolor que poseen. En su mayoría abandonan el trabajo mientras sienten este dolor, por ello la recuperación del paciente debe ser rápida y eficaz, debido a la necesidad de reintegrarse a la actividad laboral y los estudios realizados concluyen que esta técnica alivia al paciente desde la primera sesión, no obstante su total recuperación; ya que se

basará en la realización de ejercicios de Williams, que son específicos para estirar y relajar la zona lumbar.

El kinesiotape consiste en un vendaje elástico constituido por una estructura trenzada de hilos de algodón, que incorpora una capa de pegamento cyanoacrilato, que ayuda a la función muscular sin limitar los movimientos, manteniendo así una adecuada circulación sanguínea y linfática teniendo como objetivo principal el de activar el proceso de auto-curación del cuerpo (Kineweb, 2011).

Además de la aplicación del kinesiotape se realizarán los ejercicios de Williams que son fundamentales en este tratamiento, ya que están destinados a fortalecer la cadena flexora abdominal, puesto que lo más común es que se encuentre debilitada, encontrándose los abdominales distendidos y produciéndose así el desequilibrio muscular, cuyo objetivo es conseguir el reequilibrio muscular y la correcta alineación postural entre la región abdominal y lumbar (Fisioteca, 2014).

EL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Lumbalgia es un síndrome músculo esquelético caracterizado por un dolor focalizado en la zona lumbar de la columna vertebral, que se produce por la distensión de los músculos lumbares. Es una de las afectaciones más frecuentes de dolor de espalda en el ser humano, debido a que esta región es la más propensa a lesionarse ya que en ella se basa la mayoría de los movimientos corporales.

Para Chang (2010), la lumbalgia es un síntoma que puede corresponder a una gran cantidad de causas y por ello existen diversas formas de clasificarla. Entre las más comunes se reportan las lumbalgias por traumatismos, por aumento de peso, además de las lumbalgias degenerativas como la artrosis y por hernias discales; siendo la más frecuente, la lumbalgia mecánica que corresponden a un 80% de los casos. Esto se debe básicamente a la mala higiene postural, sedentarismo, sobrepeso y a la mala administración del peso cuando se realiza una sobrecarga.

Según Firpo (2010), si bien la historia natural de la lumbalgia es bastante benigno, pues la recuperación o la desaparición de los dolores es del 90% a los tres meses, en el 4% de los casos la duración de los episodios excede los seis meses, y las recurrencias más del 30% a 70%. Para Aguirre (2010), el aprovechamiento del vendaje neuromuscular contribuye en el tratamiento de lesiones musculares, articulares, neurológicas procesos inflamatorios que pueden ser influidas desde el exterior. Esta técnica del vendaje neuromuscular es compatible con otros sistemas de vendajes clásicos, lo cual aumenta las posibilidades y opciones de tratamiento, y no es excluyente, permitiendo aplicar y

combinar métodos físicos, aportando un componente psicológico de apoyo gracias a la confortabilidad inmediata que produce. El problema más frecuente del vendaje neuromuscular es la manipulación, pues muchos de los que lo aplican no están capacitados o aptos para hacerlo y en consecuencia no se obtienen resultados favorables para el paciente o el consumidor y por lo cual se pierde la credibilidad de la eficacia de esta técnica. De acuerdo con Sijmonsma (2007), el kinesiotape ayuda al movimiento fisiológico, activando así el proceso de recuperación corporal.

El presente estudio pretende demostrar el efecto de la aplicación de kinesiotape más ejercicios de Williams en pacientes con lumbalgia por esfuerzo.

El procedimiento a este tratamiento se basará en una historia clínica detallada y la aplicación específica del kinesiotape en los paravertebrales más los ejercicios de Williams. Al combinar estas dos técnicas se puede obtener resultados de forma inmediata y así reducir el tiempo de tratamiento, para que de esta manera el paciente pueda lograr recuperarse en un menor tiempo de una manera eficaz.

1.1. Formulación del Problema

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la técnica del Kinesiotape más ejercicios de Williams como tratamiento de la Lumbalgia mecánica?

2. OBJETIVOS

2.1. *Objetivos General*

Determinar la eficacia de la aplicación del Kinesiotape más ejercicios de Williams en pacientes con Lumbalgia atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza.

2.2. *Objetivos Específicos*

1. Identificar un grupo de pacientes diagnosticados con Lumbalgia en el Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza, mediante recolección de historias clínicas.

2. Clasificar de acuerdo a la edad a los pacientes, para la ejecución de los ejercicios de Williams.

3. Aplicar el kinesiotape a los pacientes con Lumbalgia mecánica y realizar los ejercicios de Williams.

4. Analizar el efecto de la aplicación de Kinesiotape más ejercicios de Williams en pacientes con Lumbalgia mecánica atendidos en el Centro de Rehabilitación Física de Luis Vernaza, mediante los resultados obtenidos de cada uno de los pacientes atendidos.

3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El presente trabajo se realizará utilizando una técnica innovadora llamada kinesiotape más ejercicios de Williams, para el tratamiento de pacientes con lumbalgia, con el fin de demostrar que no es necesario someter al paciente a tantos agentes físicos, como la terapia física convencional, y obtener mejores resultados en menos tiempo.

La importancia de este trabajo se basará en la comodidad del paciente y del fisioterapeuta en cuestión al tiempo durante la sesión. Debido a la demanda de pacientes en el Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza, es más conveniente para los terapeutas ya que se realizará solo los ejercicios luego de la aplicación del kinesiotape, y para los pacientes, ya que en algunos casos no logran terminar su terapia debido a la falta de tiempo.

Chang (2015), afirma que los ejercicios de Williams, o de flexión, están recomendados en los pacientes con síndrome doloroso lumbar crónico, conjuntamente con las técnicas sobre los cuidados posturales de la columna vertebral. La ejecución de los ejercicios debe ser progresiva y realizarse de 3 a 4 veces por semana.

Así mismo, determina que el 80% de las personas van a tener una crisis de lumbalgia en algún momento de su vida, siendo más frecuente en hombres, en una proporción de 3 a 1. De acuerdo a lo reportado hay un pico de afectación entre los 25 a 45 años de edad, donde se produce ausentismo laboral, de unos 5 días por cada evento agudo.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Marco Referencial

Estudios realizados por Rocafuerte (2015), sobre la aplicación de la técnica del kinesiotaping en la lumbalgia en pacientes de 30 a 45 años que acuden al hospital Alli Causai en el período febrero – julio 2011” . La lumbalgia y su amplio uso en los tratamientos actuales constituye un material que aporta conocimientos básicos sobre el uso de este tipo de terapia, los síntomas de la lumbalgia, promueve al kinesiotaping como una técnica sencilla y de gran impacto, las aplicaciones más utilizada desde el punto de vista fisioterapéutico, la teoría de los colores más usados en cuanto a sus efectos, es una alternativa para disminuir los problemas lumbares, siendo el tratamiento complementario la utilización del kinesiotape en la lumbalgia. Algunas recomendaciones prácticas para la aplicación de esta técnica, medidas de higiene postural, así como el conocimiento de la anatomía músculo esquelética de la columna, además los beneficios que brinda el kinesiotaping como tratamiento de la lumbalgia.

Existe un gran número de afecciones agudas o crónicas que se presentan en la vida cotidiana en nuestros pacientes que pueden ser tratadas fácilmente con esta técnica. Por otra parte, la ausencia de efectos colaterales y el ser un método inocuo, aséptico, lo coloca en una nueva alternativa eficaz para el momento de tratar diferentes lesiones. Debido a que las características del kinesiotape es un método de tratamiento sencillo y de fácil aplicación, puede ser perfectamente empleado por un personal calificado, no médico, pero bien entrenado y que tenga conocimientos previos a la aplicación y anatomía del cuerpo humano. Siguiendo todas las instrucciones antes señaladas será muy fácil ponerlo en práctica esta técnica (Rocafuerte, 2015).

Estudios realizados por Rodríguez (2014) y Méndez (2015), “Kinesiotape frente a los ejercicios de Williams en la lumbalgia” tuvieron como interrogante identificar

que técnica es la más indicada para el abordaje fisioterapéutico de la lumbalgia crónica a la cual se logra delimitar un determinado grupo de pacientes que manifiestan lumbalgia; por lo que se planteó aplicar la técnica de kinesiotape y los ejercicios de Williams. El enfoque del trabajo realizado fue cuali-cuantitativo, empleando la modalidad de campo con el nivel tipo descriptivo, exploratorio, y explicativo en una población específica que fueron divididos en 2 grupos respectivamente. Los ejercicios de Williams han demostrado mayor eficacia en el tratamiento de la lumbalgia, mientras que la técnica del kinesiotape produjo una evidente mejoría durante las primeras aplicaciones, y aunque los ejercicios de Williams en un inicio no produjeron resultados inmediatos, pero su progreso fue paulatino llegando a superar los beneficios del kinesiotape (Rodríguez, 2014 y Méndez, 2015).

Fajardo (2012) y Méndez (2015). Sobre las Guía de ejercicios físicos terapéuticos a pacientes con lumbalgia del Recinto San Gabriel del Cantón Daule en la Provincia del Guayas. El dolor de espalda es un padecimiento generalmente benigno y auto limitado, en la que desempeñan un importante papel los factores emocionales y sociales. Su elevada frecuencia y su tendencia a la cronicidad le confieren una enorme repercusión social y económica. Una alta proporción de problemas laborales se producen por este trastorno, común en todos los países industrializados y con clara tendencia al alza el paciente manifiesta dolor lumbar profundo, medio, relacionado con los pequeños movimientos del raquis. Puede haber dolor referido a ingle, nalgas y caderas, lo que se denomina una lumbociatalgia, no se acompaña de alteración neurológica, razón por la que se propone la elaboración y ejecución de una guía estratégica para mejorar la postura y evitar posibles dolores.

La investigación corresponde al paradigma cualitativo y la modalidad es de proyecto factible. Se aplicó la técnica de la encuesta, que permitió a través de un cuestionario recoger información sobre el conocimiento que tienen del tema en cuestión y la expectativa de la propuesta.

4.2. Antecedentes

Investigaciones realizadas por Lazcano (2013), deliberaron que los pacientes con dolor lumbar están de acuerdo con esta técnica, que busca aliviar y curar esta patología, debido a que después de la aplicación del Kinesiotape, el 84% manifestaron dolor moderado según la escala del dolor, el 16% restante no acudió con frecuencia a las sesiones de tratamiento, lo que fue un factor determinante en su recuperación (Lazcano, 2013).

Estudios realizados por Cano et al. (2014), encontraron que los pacientes revelan una serie de pensamientos comunes, sintiendo que su entorno “no les entiende”. Cuando el dolor de espalda llega a ser habitual o crónico, los enfermos viven con un estigma que les hace sentirse diferentes.

De acuerdo con Pérez (2006), las personas aquejadas de lumbalgia crónica presentan pérdida de fuerza y flexibilidad del tronco, así como disminución de la capacidad cardiovascular; parámetros que se deben tener en cuenta para la realización de una terapia de ejercicios y evaluar la conveniencia de los mismos. En cuanto a la frecuencia del entrenamiento muscular, es conveniente realizarlo una vez a la semana y con alta intensidad, de esta manera los resultados son mejores y más perdurables.

Rama (2013), concluyó en su estudio de casos que los efectos de recuperación de la terapia combinada de ejercicios terapéuticos (ET) y la aplicación de la técnica de kinesiotape (KT), en pacientes de edad comprendida entre 25 y 60 años presentan un diagnóstico de Lumbalgia Crónica Inespecífica (DLCI).

Tovías, Jiménez (2013), demostraron que el 62% de las amas de casa que encuestaron poseen una conducta regularmente adecuada y el 38%

absolutamente inadecuado. Ninguna de las participantes demostró conocimiento desde el punto de vista postural. Se observó que las amas de casa presentan malas posturas durante sus labores cotidianas lo que se traduce a dolores lumbálgicos durante alguna etapa de su vida. La frecuencia más alta de lumbalgias se ubicó en los rangos de 25 a 29 y de 45 años y más, que evidencia el exceso de confianza, la falta de atención a medidas preventivas, además de la falta de educación higiénica postural, ocasionan la presencia del dolor lumbar.

Derivado del análisis Albitier (2013), concluyó que los resultados obtenidos de la investigación fueron que: " Más del 40% de los conductores de taxi con base en el Metro Cuatro Caminos, Municipio de Naucalpan, Estado México, padecen lumbalgia y el factor más asociado es: largas jornadas de trabajo por arriba de las 8 horas", sí se cumple, ya que de acuerdo a la información recaudada, el 82% de los conductores de taxi con base en el Metro Cuatro Caminos, Municipio de Naucalpan, Estado de México, padecen lumbalgia, todo esto a causa de jornadas de trabajo por arriba de las 8 horas. Las horas de descanso dentro de la jornada laboral son muy pocas, lo cual indica que los conductores dedican poco tiempo a salir del automóvil y cambiar de posición, lo cual al mantener el cuerpo en una sola posición en este caso en sedestación hace que la mayor parte del peso corporal se concentre en la región lumbar, lo cual con el tiempo puede ser causante de lumbalgia.

De acuerdo con Tatiane (2012), los ejercicios terapéuticos están definidos como un conjunto de movimientos específicos con el objetivo de desarrollar y entrenar la musculatura y la articulación, con el uso de una rutina de práctica o por el entrenamiento físico con la finalidad de promover la salud física del individuo.

Los ejercicios terapéuticos específicos promueven la contracción independiente de los músculos profundos del tronco, con la contracción del transverso del abdomen y multifido, producen efectos benéficos en la reducción del dolor y de la

incapacidad en los pacientes con lumbalgia crónica y en la disminución de la recurrencia posterior a un episodio de dolor aguda.

En un estudio quedó demostrado que los ejercicios terapéuticos para lumbalgia mejoran al paciente considerablemente, por ende las ausencias de trabajo. Los ejercicios permiten reducir la intensidad de dolor y ayudan a la recuperación, pero sin embargo no previene la recurrencia.

Las investigaciones realizadas por los equipos utilizados para la lumbalgia, como es la estimulación eléctrica transcutánea de baja intensidad, educación, masaje, terapia comportamental, tracción, tratamientos multidisciplinarios, termoterapia. Se encontraron 83 estudios, se encontró en su mayoría ejercicios terapéuticos y terapia comportamental. Llegaron a la conclusión de que los ejercicios terapéuticos producen una reducción de la intensidad del dolor considerable y de la recuperación de un periodo largo, a comparación a la comportamental que la reducción de la intensidad del dolor se dio para periodos cortos.

Los resultados obtenidos muestran que la aplicación de dos bandas en "I" de vendaje neuromuscular o KT con técnica muscular de disminución del tono combinado con la práctica diaria de ET basado principalmente en el fortalecimiento y estiramiento de la musculatura abdominal y paravertebral contribuyen a una mayor disminución de la intensidad del dolor y una mayor mejora de la capacidad funcional de los pacientes, a corto y medio plazo, que los resultados obtenidos en los estudios que aplican estas técnicas de forma aislada.

La percepción subjetiva de los pacientes acerca de su disminución de dolor y de la mejora de su funcionalidad, y la calidad de vida y estado anímico fue valorada positivamente. Asimismo, también adquirieron una mayor conciencia del proceso que sufren y algunas nociones básicas de higiene postural. Por tanto, se

les hizo responsable de su propio cuidado manteniendo de este modo una correcta adhesión al tratamiento.

La terapia combinada de ET y KT es una opción terapéutica de tratamiento válida y beneficiosa en pacientes que presenten DLCI. Además la obtención de mejores resultados y, por tanto, de mayores beneficios en comparación con los resultados de los estudios que analizan las técnicas por separado, pueden ser debidos a la combinación de ambas técnicas.

Entre las ventajas, cabe destacar su fácil reproductibilidad puesto que se trata de una terapia sencilla, y de corta duración y, aunque la aplicación del KT requiera de un profesional de la fisioterapia, el programa de ET se adapta a todas las edades y puede ser continuado por los pacientes en su domicilio de la forma más autónoma posible.

4.3. Fundamentación Teórica Científica

4.3.1 *La Lumbalgia: Biomecánica de la Columna Lumbar*

Para Miralles (2001) y el Proyecto de Kropp de la Universidad de Ambato (2006), la columna humana es una estructura rígida, que permite soportar presiones, y elástica lo que le da un gran rango de movilidad. Estos dos conceptos son contrapuestos, pero a lo largo de la evolución se han experimentado y el resultado es un equilibrio conveniente a las necesidades. Este equilibrio, casi perfecto, se logra mediante los sistemas de protección musculares, aponeuróticos y mixtos (cámara hidroaérea). Cuando la columna deja de ser estable y aparece el dolor se deben revisar estos sistemas y normalmente se observa que alguno, o varios, están fallando (Miralles, 2001 y Proyecto de Kropp, 2006).

La complejidad de la columna está basada en la armónica conjugación de 34 vértebras óptimamente articuladas, junto a las estructuras pasivas y musculatura colindante. La alineación fisiológica de las estructuras pasivas de la columna influirá directamente sobre la capacidad de absorción de fuerzas compresivas y sobre la actividad muscular (Kapandji, 1990 y Proyecto de Kropp, 2006).

Para Reinoso (2014) y Peña (2011), las lumbalgias se deben a las fuerzas que se ejercen sobre la columna lumbar a través de ciertos movimientos o incluso con la adopción de posturas perniciosas en reposo. La espina funcional de la espalda (FSU), están formadas por dos vértebras adyacentes, con su correspondiente disco intervertebral y sus elementos de unión, y a su vez se pueden dividir en parte anterior y parte posterior. La parte anterior está compuesta por el cuerpo vertebral, el disco intervertebral y los segmentos de unión; la parte posterior la componen el resto de las estructuras de esta unidad. La función de la porción anterior es la de absorción de impactos; es decir que el cuerpo vertebral resiste bien las fuerzas de compresión a lo largo de su eje vertical gracias a la disposición de sus trabéculas. Esta resistencia reduce con los años, con una disminución de masa ósea del 25% se pierde la resistencia en un 50%. Esto se debe principalmente a la pérdida de uniones transversales entre las trabéculas longitudinales. La tasa de descenso del contenido mineral en el hueso es igual entre hombres y mujeres, aunque la mujer siempre presenta una tasa menor, siendo del 12% menos a la edad de 50 años (Proyecto de Kropp, 2006 - Peña 2011 y Reinoso, 2014).

La parte posterior del cuerpo vertebral está más relacionada con la movilidad. Las articulaciones interapofisarias actúan como un pivote o distribuidor de cargas y funciones entre estas dos porciones. Una parte importante de las FSU anteriores es el cuerpo vertebral lumbar: su estructura con respecto al disco intervertebral es seis veces más rígida, tres veces más gruesa y se deforma la mitad. La estructura

del disco vertebral permite absorber los impactos siguiendo diversos ejes, sin alterarse (Peña, 2011 y Reinoso, 2014).

Los problemas de salud a nivel de la zona lumbar aparecen en particular, cuando el esfuerzo mecánico es superior a la capacidad de carga de los componentes del aparato locomotor (Alwin Luttmann, Matthias Jäger, Barbara Griefahn, 2004)

Estudios realizados por Reinoso (2014), muestran que al recoger un objeto del suelo, en distintas posturas y con distintos pesos, se ejerce una serie de fuerzas de compresión sobre la columna lumbar, lo cual origina la contractura de los músculos de la zona, dando lugar así a lo que se conoce como lumbalgia mecánica. Se puede afirmar que más que la postura en cuclillas lo más beneficioso para la columna lumbar sería recoger objetos con poco peso, teniendo en cuenta que cuanto más cercano esté al eje vertebral y al aumentar la distancia del objeto en el plano horizontal menos presión se ejercerá sobre la columna vertebral.

La lumbalgia tiene importancia clínica, social y económica ya que es un problema de salud pública que afecta a la población indiscriminadamente (Zavala-González, 2009). El término lumbalgia significa dolor en la parte baja de la espalda o como su nombre lo indica en la zona lumbar; debido a algún trastorno musculoesquelético. La lumbalgia es un problema de salud a nivel mundial, capaz de generar diferentes grados de discapacidad que repercuten en el individuo y su entorno. La lesión es de origen mecano- postural (Revisión sobre columna vertebral, 1998).

Según la causa del dolor de espalda, también puede reflejar dolor en la pierna, cadera o parte inferior del pie. La evaluación inicial de los pacientes con síndrome

doloroso lumbar debe incluir un interrogatorio y examen físico dirigido a orientar y establecer el diagnóstico. El interrogatorio debe ir dirigido a determinar aspectos como inicio del dolor, localización, tipo y características, factores que lo aumentan y disminuyen, traumatismos previos en la región dorso lumbar, factores psicosociales de estrés en el hogar o en el trabajo, factores ergonómicos, movimientos repetidos y sobrecarga, si es o no el primer cuadro doloroso y la presencia de signos de alarma. Al examen físico resulta de interés la apariencia exterior del paciente dado por las facies (escala visual análoga del dolor), postura, marcha y la conducta dolorosa en general (Rivas, 2010).

Otros exámenes que abarcan son:

1. Tomografía computarizada de la región lumbar
2. Resonancia magnética de la región lumbar
3. Radiografía

Para Méndez (2015), la zona lumbar es el área más vulnerable de nuestro cuerpo, ya que está constantemente sometida a esfuerzos físicos, malas posturas, traumatismos, usos incorrectos, defectos hereditarios, etc. Entre los factores de riesgo están: malos hábitos posturales, episodios previos de dolor de espalda, bajo estado de forma física, sedentarismo, falta de fuerza y resistencia de la musculatura de la columna, traumatismos accidentes previos, trabajos físicos pesados, conducir o estar sentado durante tiempo prolongado, movimientos con combinación de flexión del tronco y rotación, exposición frecuente a vibraciones (Méndez, 2015 y Proyecto de Kropp, 2006).

Esto puede dar lugar a dolorosos problemas lumbares que casi siempre pueden ser tratados sin cirugía, ya que la cirugía sólo ha de ser considerada en aquellos casos en los que el tratamiento conservador no ha tenido éxito en controlar dolores graves o crónicos, o síntomas neurológicos. En cuyo caso siempre se ha de consultar con varios profesionales distintos antes de dar este paso.

García determina que la lumbalgia es sólo un síntoma, el cual puede tener su origen en muy diversas estructuras. La mayoría de las personas que sufren de lumbalgia presentan un problema al nivel de la columna o sus estructuras, pero la lumbalgia puede ser un síntoma de presentación de patologías en otros sistemas.

Las lumbalgias se dividen en varios apartados:

- Mecánicas
- Inflamatorias
- Infecciosas
- Inespecíficas

4.3.1.1. Lumbalgia mecánica:

La lumbalgia se define como dolor en la región vertebral o paravertebral lumbar. Se atribuye a alteraciones estructurales o sobrecarga funcional o postural de los elementos que forman la columna lumbar (pilar anterior vertebral, pilar posterior vertebral, ligamentos y musculatura paravertebral) (Ortiz, 2015).

4.3.1.2 Lumbalgia infecciosa:

Tuberculosis vertebral, discitis por estafilococos, por estreptococos o por gramnegativos posteriores a procedimientos genitourinarios, por ejemplo, después de legrados o cistoscopías.

4.3.1.3 Lumbalgias inflamatorias:

Se produce por artritis reumatoidea, espondilitis anquilosante.

4.3.1.4 Lumbalgia traumática:

Se produce por fracturas osteoporóticas, especialmente L1 y L2. Las espondilolistesis que consiste en el desplazamiento de la vértebra superior sobre la inferior, secundaria por diversos procesos, entre ellos; trauma, fracturas o a una lisis del arco posterior. En caso de producirse dicho desplazamiento por patología degenerativa, se habla de pseudoespondilolistesis.

4.3.1.5 Lumbalgia por causas tumorales:

Sean primarios o metastásicos (carcinoma de mama, carcinoma de próstata, cáncer de riñón)

4.3.1.6 Lumbalgias por defecto de alineamiento:

Ocurre fundamentalmente en escoliosis o cifosis severa.

4.3.1.7 Lumbalgia por lesiones músculo- ligamentosas:

Se da por desgarros o distensiones músculo ligamentosas, por sobrecargas, por levantar pesos con mala técnica, lesiones en la práctica deportiva.

4.3.1.8 Lumbalgia degenerativa:

Esta es característica en las personas mayores de 60 años, en las cuales hay un espóndilo artrosis o artrosis de las facetas articulares.

4.3.1.9 Lumbalgia por hernia discal:

Las más frecuentes se ubican entre L5 y S1 (45 a 50%) entre L4 y L5 (40 a 45%), y en menor grado entre L3 y L4 (5%) (Chang, 2015).

4.4. Evaluación

4.4.1. Escala Numérica de dolor (EN)

De acuerdo con Serrano, la “Escala Numérica”, fue introducida por Downie en 1978, es una de las más comúnmente empleadas. El paciente debe asignar al dolor un valor numérico entre dos puntos extremos (0 a 10). Aunque al sujeto se le pide que utilice valores numéricos para indicar el nivel de su dolor, la utilización de palabras claves, así como unas instrucciones previas, son necesarias si esperamos que el paciente conceptualice su dolor en términos numéricos. Con este tipo de escala el dolor se considera un concepto unidimensional simple y se mide sólo según su intensidad. La escala es discreta, no continua, pero para realizar análisis estadísticos pueden asumirse intervalos iguales entre categorías. Es útil como instrumento de medida para valorar la respuesta a un tratamiento seleccionado.

En la Escala Numérica cada valor se lo clasifica de la siguiente manera. Se le pedirá al paciente que valore el dolor de 0 a 10, siendo No dolor=0; dolor leve=1,2; moderado=3-5; intenso=6-8; insoportable=9-10 (Serrano-Atero, 2002).

4.4.2. Cuestionario de Roland-Morris

Está formado por 24 afirmaciones sobre actividades cotidianas y la limitación que produce el dolor con las que el paciente se puede sentir identificado. Para el proyecto seleccionamos las preguntas más relevantes. Calificando como 1 por cada frase señalada y 0 por cada frase no señalada.

0 (ausencia de incapacidad por lumbalgia) y 24 (máxima incapacidad posible).

4.5. Tratamiento

El tratamiento del paciente se basa en la educación, ya que se ha constatado que la falta de información, así como la poca confianza en la recuperación, es uno de los factores de mal pronóstico en la evolución de las lumbalgias agudas. Es necesario explicarle al paciente qué le pasa, cuál es el tratamiento y cuál será la evolución más probable, junto con las medidas posturales y los ejercicios recomendados así como otras medidas higiénicas por ejemplo perder peso (Rivas, 2010).

Hay que tener en cuenta que cada paciente es un mundo diferente, habrá algunos que puedan realizar ejercicios de Williams de mayor esfuerzo, como habrá otros que no.

De acuerdo a la Guía para el manejo de lumbalgias del Hospital San Pedro y San Pablo, el tratamiento de la lumbalgia es:

- Reposo y la restricción a la actividad física están contraindicado, por ello el mejor resultado sobresale por la actividad y el ejercicio moderado.
- La termoterapia, como método de analgésico y antiinflamatorio posee dos tipos, el superficial que se da por compresas químicas calientes y el infrarrojo, y el profundo que se transmite mediante microonda, ultrasonido y onda corta.
- Electroterapia, que es un tipo de terapia mediante corriente eléctrica con estimulación baja que da una sensación de analgesia.
- La tracción lumbar, permite la manipulación de las vértebras lumbares, ya sea manual o mediante equipos.
- Las manipulaciones son técnicas planteadas manualmente que permiten manipular las articulaciones para diagnosticar alguna anomalía mediante técnicas osteopáticas.
- Cinesiterapia: ejercicios de flexibilización de columna, fortalecimiento muscular (abdominales, músculos paravertebrales, musculatura de miembros inferiores) y corrección postural.

- Hidrocinesiterapia, mediante el uso de piscinas, se desarrollan programas de ejercicios.
- Ergonomía, es un pilar fundamental en la lumbalgia, pues desarrolla un plan de mejorar la postura de los pacientes mediante el reconocimiento de la postura correcta en las actividades diarias, la sobrecarga de peso, y la alineaciones de las vértebras.

4.5.1. Tratamiento según el tiempo de evolución

4.5.1.1. ETAPA AGUDA (menos de 6 semanas de evolución):

- Educación, información de su padecimiento e higiene postural de columna
- Evitar posiciones que incrementen el dolor
- Reposo en cama no recomendable al menos que el paciente manifieste dolor intenso que limite sus actividades, se le indica de 1 a 2 días de reposo.
- Métodos físicos: auto-aplicación de calor superficial o frío.
- Al disminuir el dolor dentro de las dos primeras semanas iniciar ejercicios de acondicionamiento físico, como caminata, bicicleta fija, natación y trote ligero, durante 20 a 30 minutos.
- Un reposo prolongado es perjudicial. Produce des acondicionamiento físico (pérdida de fuerza muscular, resistencia, masa ósea, efectos negativos sobre el aparato cardiovascular y psicosocial

4.5.1.2. ETAPA SUBAGUDA (dolor de más de 6 semanas a 3 meses):

- Continuar con ejercicios de condicionamiento (aeróbicos) incrementado la intensidad en forma progresiva
- Ejercicios de estiramiento y fortalecimiento de tronco y extremidades a tolerancia
- Ejercicios subacuáticos en el Tanque terapéutico.

4.5.1.3. ETAPA CRÓNICA (dolor presente de más de 3 meses):

- Continuar con ejercicios de condicionamiento aeróbico
- Ejercicios de fortalecimiento del tronco
- Ejercicios específicos de columna (Williams o curso Mackenzie).

El tratamiento de acuerdo con el tiempo de evolución según (López Roldán, Oviedo Mota, Guzmán González, 2003), el síndrome doloroso lumbar con inicio del dolor menor a 48 horas: en general se recomienda emplear frío local. Las compresas frías reducen la inflamación y el dolor al producir vasoconstricción local, también ayuda a tratar el dolor por la reducción del espasmo muscular y el bloqueo de los impulsos nerviosos que llevan el mensaje de dolor al sistema nervioso central. La indicación es introducir hielo en una bolsa de plástico y mantener ésta en movimiento sobre la región afectada, por periodos de 10 minutos, tres o cuatro veces al día.

A nivel mundial, se estima que un 4 al 33% de la población presenta lumbalgia. Mientras que en Estados Unidos, España y África, va de 8% a 56%. Datos recientes indican que su incidencia y prevalencia han permanecido estables durante los últimos 15 años. Sin embargo, la prevalencia en la población general, es poco frecuente para que sea un motivo de estudio, comparada con la prevalencia en grupos específicos, como escolares, adolescentes, estudiantes de medicina, trabajadores de la construcción, enfermeras, campesinos e indígenas, tan sólo por mencionar algunos (Zavala-González, 2009 y Méndez, 2015).

4.6. Kinesiotape

En un tiempo relativamente corto la técnica del vendaje neuromuscular, también llamado «Kinesiotaping» o «*Medical Taping*» ha conquistado su sitio en la práctica diaria terapéutica de muchos fisioterapeutas, explica el manual de Vendaje Neuromuscular Kinesiotape. La manera en que este método optimiza el proceso de recuperación del propio cuerpo lo hace muy popular tanto entre pacientes como entre profesionales.

Las bases del método fueron sentadas en los años 70 en Asia, Corea y Japón. Principios de la quiropraxia y de la kinesiología daban lugar al desarrollo de un nuevo método, basándose en el pensamiento de que el movimiento y la actividad muscular son imprescindibles para mantener o recuperar la salud. La idea que hay detrás de este método es que la musculatura es necesaria para el movimiento, pero también influyen en la circulación sanguínea y linfática y en la temperatura corporal. Si la musculatura no funciona bien puede provocar toda una serie de síntomas y lesiones. Basándose en esto, se desarrolló un esparadrapo elástico que podía ayudar en la función muscular sin limitar los movimientos corporales. Tratando así los músculos lesionados, se activa el proceso de recuperación del propio cuerpo. Durante el desarrollo del método se observó que las aplicaciones podían ser mucho más amplias que el estricto tratamiento de la musculatura. A finales de los años 90 el ex futbolista profesional holandés Alfred Nijhuis introdujo el método en Europa.

La piel es el órgano apto para distinguir la presión, la temperatura a través de numerosas estructuras nerviosas. Cada estimulación de la piel se transmite a nuestro sistema nervioso central, para ser analizado y poder producir una respuesta al estímulo, así se produce una adaptación o modificación de nuestra postura a través de la reprogramación de nuestro tono muscular, es decir de los

músculos que controlan nuestra posición y dichas modificaciones hacen que varíen, también, los patrones de movilidad.

Existen numerosos mecanorreceptores cutáneos.

Las terminaciones nerviosas libres que se haya en la piel y en las capas epiteliales de las mucosas y que registran sensaciones de dolor, tacto grosero, temperatura, picor y hormigueo.

Las terminaciones nerviosas encapsuladas que son:

- 4.6.1. **Corpúsculos de Meissner:** que se hallan en la piel, las yemas de los dedos y los labios, se encargan del tacto fino y la vibración de baja frecuencia.
- 4.6.2. **Corpúsculos de Ruffini:** se encuentran en la capa dérmica de la piel y el tejido subcutáneo de los dedos perciben tacto y presión.
- 4.6.3. **Corpúsculos de Pacini:** que se encuentran en el tejido subcutáneo y submucoso y subseroso, alrededor de las articulaciones, en las glándulas mamarias y en los genitales externos de ambos sexos, se ocupan de la presión y de la vibración de alta frecuencia.
- 4.6.4. **Bulbos terminales de Krause:** se localizan principalmente en la capa dérmica de la piel y el tejido subcutáneo, se ocupan de la perfección táctil.

El principio de cada técnica de KT es siempre el mismo, disminuir el dolor mediante la autorecuperación del cuerpo. En el vendaje neuromuscular se utiliza un esparadrapo elástico de algodón con una capa de pegamento anti-alérgica. La capa de pegamento es aplicada según un patrón especial, de modo que el material puede ventilar. Esto hace que se adhiera mejor el esparadrapo a la piel, incluso para aplicaciones de larga duración.

Según estudios realizados por Sijmonsma (2007), el kinesiotape disminuye inmediatamente la presión, reestableciendo la circulación sanguínea y la evacuación linfática. Esto disminuye la presión sobre los nociceptores y así disminuye también directamente el dolor percibido. Automáticamente posibilita un patrón de movimiento más fisiológico, lo cual beneficia la recuperación del tejido.

Al aplicar el kinesiotape con diferentes técnicas, se puede influir sobre diversos tejidos de manera distintas. Concluyendo los efectos se puede catalogar de la siguiente manera:

- Analgesia
- Mejorar la función muscular, por regulación del tono muscular.
- Ayuda a la función articular, por medio de la: propiocepción, corrección de la posición articular, corrección de la dirección del movimiento.
- Aumento de la estabilidad.
- Eliminar bloqueos de la circulación sanguínea y evacuación linfática.
- Mecanismo neuroreflejo

Yoshida y Kahavnov (2007), tratan de determinar los efectos del kinesiotape sobre la zona lumbar en flexión, extensión y lateroflexión mediante ensayo clínico ($p < 0,05$). Se realizan 2 mediciones con y sin KT en 30 sujetos sanos sin antecedentes de lesión de espalda. Se identifica una diferencia significativa en el rango de movimiento de flexión, con un aumento de 17,8 cm comparado con el grupo sin KT. No hay variaciones en el resto de movimientos.

1er paso: la base es fijada en posición neutral en el sacro.

2do paso: flexión máxima de la columna, aplicar ambas tiras a la izquierda y a la derecha paravertebral hacia arriba.

3er paso: fijas las anclas posición neutral.

La aplicación del KT en casos de relajación muscular es sin estirar el vendaje.

4.7. Ejercicios de Williams

Están dirigidos únicamente a tratar las afecciones lumbares de la columna vertebral, son tres los objetivos que se manifiestan, el primero, al igual que en la técnica de Charriere es la flexibilización de la región lumbar, el segundo objetivo es el fortalecimiento de esta región y el tercero consiste en la práctica de ejercicios correctores. Son ejercicios de flexión, más sencillos, originalmente parten de seis ejercicios básicos y dos variantes, el paciente se coloca en decúbito supino con las rodillas flexionadas en 45°, logrando un equilibrio entre la función movilizadora y estabilizadora de la columna lumbar, respetando su curvatura fisiológica, son más tolerados en los estadios crónicos de los dolores de espalda (más de 3 meses) (Piñero, 2012)

Pérez (2010), explica detalladamente los ejercicios de Williams en flexión, que se les realizaron a los pacientes atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza

4.7.1. Ejercicio 1

Objetivo: Mantener el control postural pélvico. Mejorar déficits funcionales de fuerza, movilidad o control motor pélvico, es decir capacidad de resistencia, coordinación y equilibrio.

Posición de partida: Colóquese en decúbito supino con las piernas ligeramente encogidas.

Ejecución: Empuje la columna lumbar hacia abajo en dirección de la flecha. Mantenga la posición durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie)

Series: 2 series

Frecuencia: Todos los días

Progresión: Progresar en 1 serie a las 2 semanas hasta una máximo de 3 series.

Edad: 30 – 60 años.

Nota: Los ejercicios se realizan dependiendo de la resistencia y flexibilidad del paciente.

4.7.2. Ejercicio 2

Objetivo: Mantener el control postural pélvico. Mejorar déficits funcionales de fuerza, movilidad o control motor pélvico, es decir capacidad de resistencia, coordinación y equilibrio.

Posición de partida: Colóquese en decúbito supino con las piernas ligeramente encogidas.

Ejecución: Empuje la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo. Eleve ambas rodillas y llévelas hacia el pecho abrazándolas. Mantenga la posición durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie)

Series: 2 series

Frecuencia: Todos los días

Progresión: Progresar en 1 serie a las 2 semanas hasta una máximo de 3 series.

Edad: 30 – 60 años.

Nota: Los ejercicios se realizan dependiendo de la resistencia y flexibilidad del paciente.

4.7.3. Ejercicio 3

Objetivo: Mantener el control postural pélvico. Mejorar déficits funcionales de fuerza, movilidad o control motor pélvico, es decir capacidad de resistencia, coordinación y equilibrio.

Posición de partida: Colóquese en decúbito supino con las piernas ligeramente encogidas.

Ejecución: Empuje la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo. Eleve una rodilla y llévela hacia el pecho abrazándola. Mantenga la posición durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie)

Series: 2 series

Frecuencia: Todos los días

Progresión: Progresar en 1 serie a las 2 semanas hasta una máximo de 3 series.

Edad: 30 – 60 años.

Nota: Los ejercicios se realizan dependiendo de la resistencia y flexibilidad del paciente.

4.7.4. Ejercicio 4

Objetivo: Mantener el control postural pélvico. Mejorar déficits funcionales de fuerza, movilidad o control motor pélvico, es decir capacidad de resistencia, coordinación y equilibrio.

Posición de partida: Colóquese en decúbito supino con las piernas ligeramente encogidas.

Ejecución: Levantar la cabeza y los hombros del suelo, con los brazos abrazados. Mantenga la posición durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie)

Series: 2 series

Frecuencia: Todos los días

Progresión: Progresar en 1 serie a las 2 semanas hasta una máximo de 3 series.

Edad: 30 - 40 años.

Nota: Los ejercicios se realizan dependiendo de la resistencia y flexibilidad del paciente.

4.7.5. Ejercicio 5

Objetivo: Mantener el control postural pélvico. Mejorar déficits funcionales de fuerza, movilidad o control motor pélvico, es decir capacidad de resistencia, coordinación y equilibrio.

Posición de partida: Sentado en el suelo.

Ejecución: Baje lentamente el tronco e intente tocar los pies con la punta de los dedos de ambas manos. Las rodillas no deben doblarse. Los ojos deben enfocar hacia delante. Mantenga la posición durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie)

Series: 2 series

Frecuencia: Todos los días

Progresión: Progresar en 1 serie a las 2 semanas hasta una máximo de 3 series.

Edad: 30 – 40 años.

Nota: Los ejercicios se realizan dependiendo de la resistencia y flexibilidad del paciente.

4.7.6. Ejercicio 6

Objetivo: Mantener el control postural pélvico. Mejorar déficits funcionales de fuerza, movilidad o control motor pélvico, es decir capacidad de resistencia, coordinación y equilibrio.

Posición de partida: Decúbito supino, con las rodillas ligeramente flexionadas.

Ejecución: Empuje la pelvis en dirección hacia arriba. Mantenga la posición durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie)

Series: 2 series

Frecuencia: Todos los días

Progresión: Progresar en 1 serie a las 2 semanas hasta una máximo de 3 series.

Edad: 30 – 60 años

Nota: Los ejercicios se realizan dependiendo de la resistencia y flexibilidad del paciente.

4.7.7. Ejercicio 7

Objetivo: Mantener el control postural pélvico. Mejorar déficits funcionales de fuerza, movilidad o control motor pélvico, es decir capacidad de resistencia, coordinación y equilibrio.

Posición de partida: De pie. Procurar a mantener el tronco tan perpendicular como sea posible al suelo. Los ojos enfocan hacia adelante.

Ejecución: Baje lentamente el cuerpo doblando las rodillas. Mantenga la posición durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie)

Series: 2 series

Frecuencia: Todos los días

Progresión: Progresar en 1 serie a las 2 semanas hasta una máximo de 3 series.

Nota: Los ejercicios se realizan dependiendo de la resistencia y flexibilidad del paciente.

Edad: 20 – 30 años.

5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

La aplicación de la técnica Kinesiotape más ejercicios de Williams en la lumbalgia mecánica incide en el aumento de la funcionalidad del paciente disminuyendo la incapacidad y el dolor.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

6.1. *Variable Independiente*

La técnica de kinesiotape

Ejercicios de Williams

6.2. *Variable dependiente*

Funcionalidad: medido a través del cuestionario de Roland- Morris, que consta de 24 preguntas, de las cuales se seleccionaron las 6 más relevantes para el enfoque del proyecto que fueron medidas sobre 6; 0 si el paciente era capaz de realizar la actividad y 1 si este no podía ejecutarla. Es decir mientras disminuye la calificación, el paciente es más funcional, si aumenta la calificación es menos funcional y más dependiente. Los resultados se obtienen de la siguiente manera:

0 independiente

1 a 2 independiente con mínimo dolor

3 a 4 dependiente con limitación de actividades

5 a 6 dependiente

Dolor lumbar: medido a través de la escala numérica del dolor; teniendo como base el número 0 (no presenta dolor) y 10 (máximo dolor).

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1. Justificación de la elección del diseño

El presente estudio es de nivel aplicativo con un enfoque cuantitativo, debido a que se realizó la recolección de la información obtenida mediante la valoración numérica de las diferentes sesiones, el alcance del estudio fue de tipo correlacional, con un diseño pre experimental, que presenta un bajo control de las variables y no se efectúa asignación aleatoria de los sujetos al experimento, con un diseño con una medición del antes y después, el análisis estadístico, es univariado porque solo describió los parámetros en la población de estudio a partir de una muestra.

7.2. Población y Muestra

Población y muestra fueron personas de 30 a 60 años de edad atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza con diagnóstico de Lumbalgia mecánica de acuerdo con los criterios de inclusión, teniendo un total de 50 pacientes

7.2.1. Criterios de Inclusión

- Pacientes de 30 a 60 años.
- Pacientes con Lumbalgia por esfuerzo
- Pacientes del Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza.

7.2.2. Criterios de Exclusión

- Pacientes que hayan sido sometidos a cirugías de la columna vertebral.
- Pacientes que abandonen el tratamiento.
- Pacientes con Lumbalgia a causa de traumatismos, inflamaciones, degenerativas y pinzamientos.

7.3. Técnicas e Instrumentos

7.3.1. Técnicas

Se emplearon las siguientes técnicas:

Observacional: Procedimiento de recopilación de datos e información mediante la escala de dolor numérica y el cuestionario de Roland- Morris.

Documental: Nos permite recolectar datos mediante las entrevistas para la historia clínica, que se requieren para construir información y conocimiento del proyecto.

Encuesta: utilizada como procedimiento de investigación, ya que nos permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz

7.3.2. Instrumentos

- **Escala de dolor numérica (EN):** mide el grado de dolor lumbar del paciente.
- **Cuestionario de Roland- Morris:** mide la funcionalidad del paciente en sus actividades de la vida diaria.
- **Encuestas:** enfocadas en la patología de los pacientes.
- **Historias Clínicas:** recolección de datos de los pacientes.

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Procedimiento (resumen de proceso- técnico)

Se recolectaron las 50 historias clínicas de los pacientes diagnosticados con lumbalgia por esfuerzo, se los clasificaron de acuerdo a las edades para obtener mejores resultados en la ejecución de los ejercicios, luego se procedió a una evaluación funcional indicándole al paciente realizar actividades básicas, para evaluar su funcionalidad y flexibilidad.

Una vez clasificados los pacientes se continuó a la aplicación del kinesiotape en los músculos paravertebrales; terminado el procedimiento se le indicó a cada paciente los ejercicios de Williams, que le correspondían a cada grupo de pacientes, donde realizaron una serie de cinco repeticiones y al avanzar el tratamiento se agregaron ejercicios y así mismo las repeticiones dependiendo del dolor.

El tratamiento a base de la combinación d kinesiotape y los ejercicios de Williams, tenía un periodo de duración de máximo de 6 días, donde el dolor reducía satisfactoriamente, dependiendo de cada paciente. Luego de los 6 días de dicha combinación se mantiene sólo la ejecución de los ejercicios de Williams, y al terminar sus sesiones se les recomienda realizarlos en casa a diario.

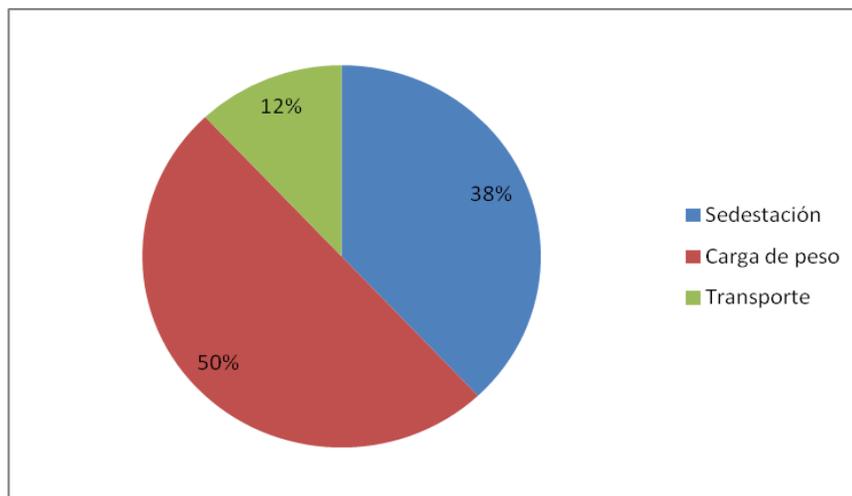
8.1. Análisis Estadístico

El presente estudio se realizó utilizando una base de datos, en el programa de Excel 2010 para tabular los resultados obtenidos y mediante gráficos estadísticos se determinó la efectividad del kinesiotape.

Tabla #1 Causa de lumbalgia por esfuerzo o mecánica

Causa	n=50
Sedentarismo	19 (38%)
Carga de peso	25 (50%)
Transporte	6 (12%)

Gráfico #1 Causa de lumbalgia por esfuerzo o mecánica



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

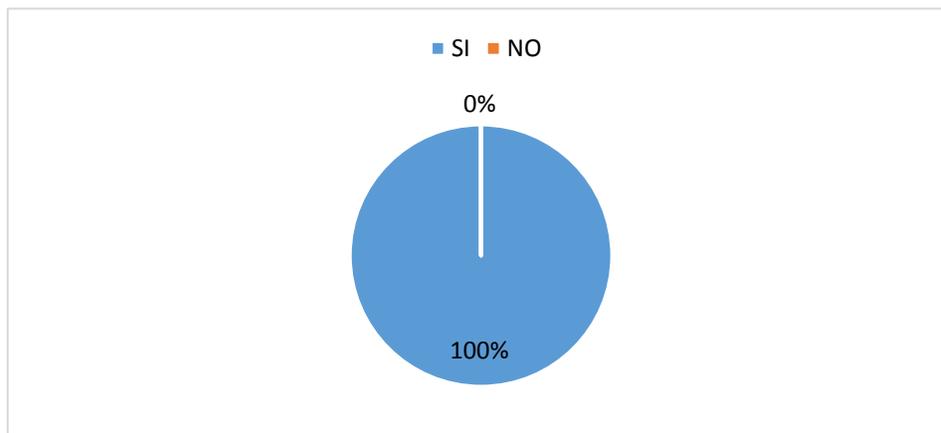
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En el tabla y gráfico # 1 con respecto a las causas de lumbalgia por esfuerzo se observa que un 50% se debe a una sobre carga de peso, el 38% al sedentarismo y un 12% a la mala postura que ejercen los choferes de transporte.

Tabla # 2 ¿Presenta usted dolor a nivel de la zona lumbar?

Dolor en la zona lumbar	n=50
SI presenta dolor	50 (100%)
NO presenta dolor	0

Gráfico # 2 ¿Presenta usted dolor a nivel de la zona lumbar?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

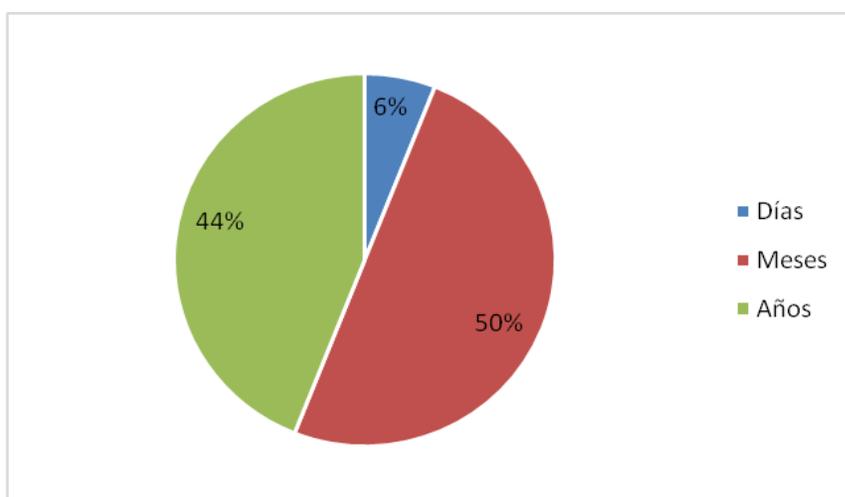
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico # 2 se observa que el 100% de los pacientes ingresado presentaron dolor en la zona lumbar.

Tabla # 3 ¿Desde qué tiempo padece de dolor lumbar?

Tiempo	n=50
Días	3 (6%)
Meses	25 (50%)
Años	22 (44%)

Gráfico # 3 ¿Desde qué tiempo padece de dolor lumbar?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

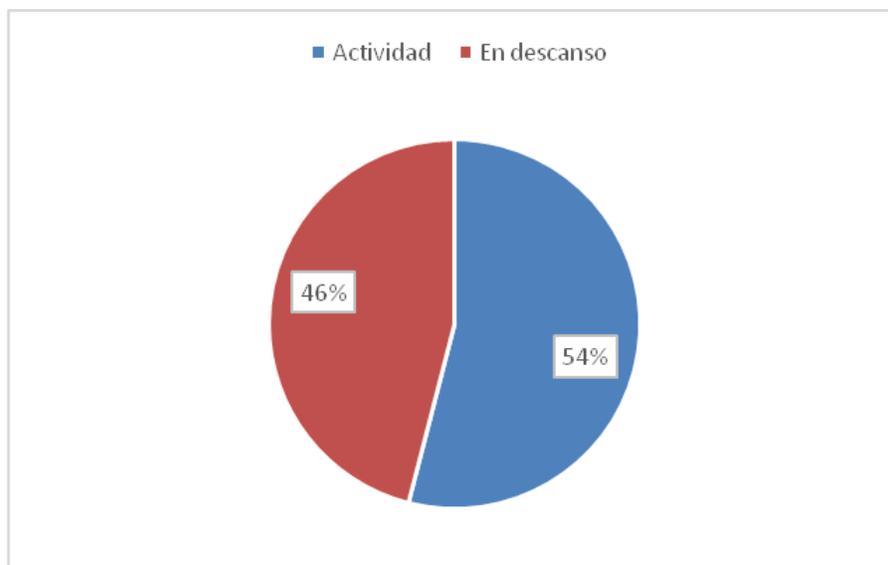
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico # 3 se determinó que el 6% los paciente ingresados padecen algunos días dolor lumbar, el 44% lo manifiesta por meses y el 50% mantiene el dolor lumbar por varios años.

Tabla # 4 ¿En qué momento se intensifica el dolor?

Momento	n=50
Actividad	27 (54%)
En descanso	23 (46%)

Gráfico # 4 ¿En qué momento se intensifica el dolor?



Fuente:

Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

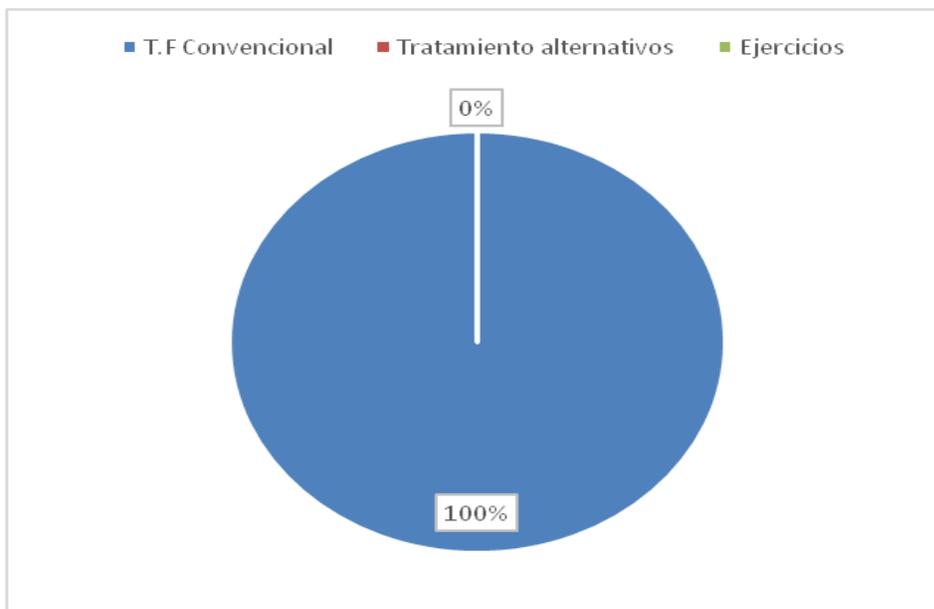
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico #4 se observa que el 54% del proporcional de la muestra presenta más dolor en la zona lumbar en momentos de actividad, mientras que el otro 46% restante en el descanso.

Tabla # 5 ¿Qué tipo de tratamiento le realizan?

Tratamiento	n=50
T.F Convencional	50 (100%)
Tratamiento alternativos	0
Ejercicios	0

Gráfico # 5 ¿Qué tipo de tratamiento le realizan?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

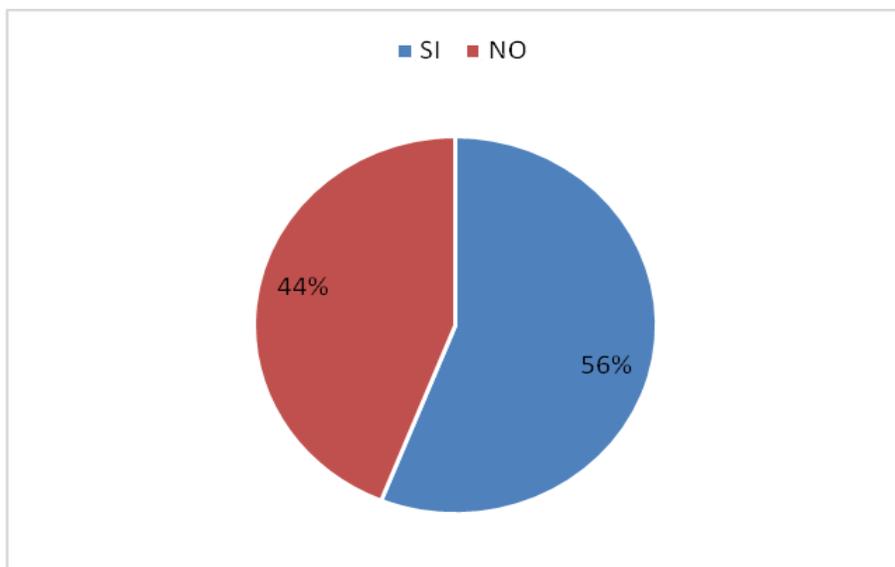
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico #5 se determinó que el 100% de los pacientes seleccionados en la población recibieron como tratamiento la terapia física convencional.

Tabla # 6 ¿Ha sentido mejoría del dolor con el tratamiento antes aplicado?

Alivio	n=50
SI	28 (56%)
NO	22 (44%)

Gráfico # 6 ¿Ha sentido mejoría del dolor con el tratamiento antes aplicado?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

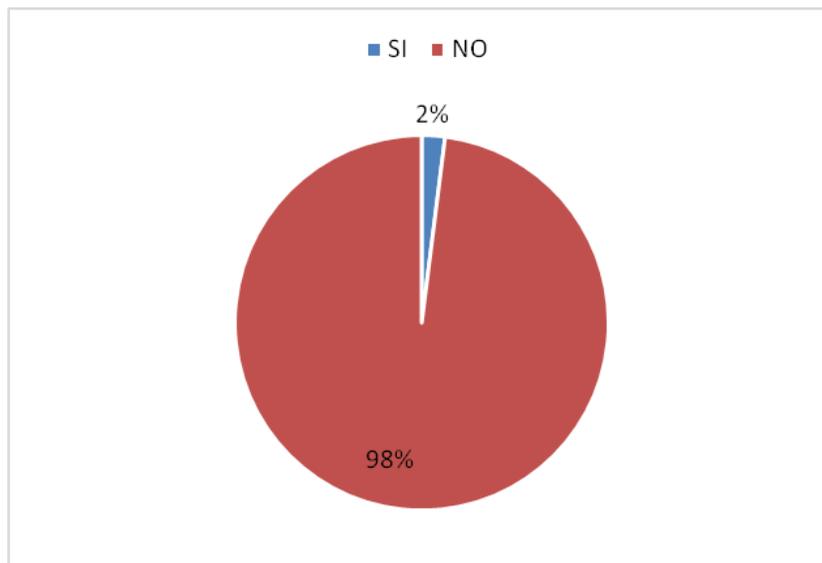
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico # 6 se determina que el 56% de los pacientes seleccionados presentó alivio del dolor lumbar con el tratamiento de la terapia física convencional.

Tabla # 7 ¿Ha utilizado anteriormente Kinesiotape como tratamiento del dolor lumbar?

	n=50
SI	1 (2%)
NO	49 (98%)

Gráfico #7 ¿Ha utilizado anteriormente Kinesiotape como tratamiento del dolor lumbar?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

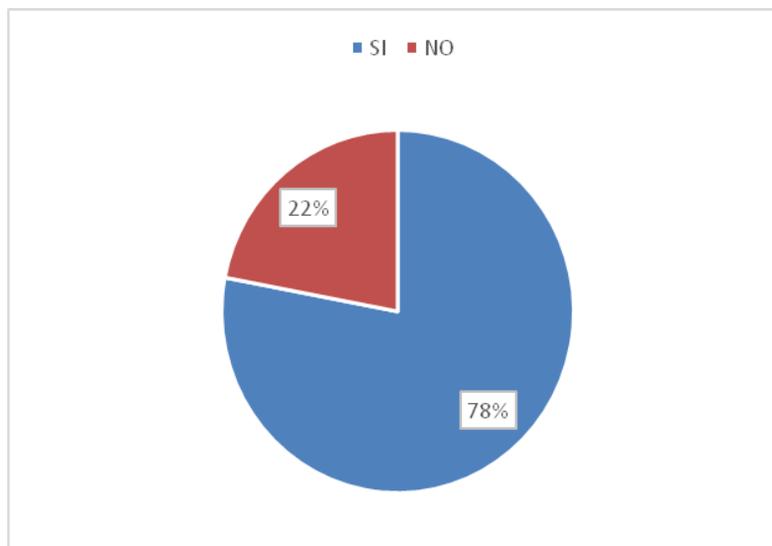
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico #7 se demostró que el 2% de la muestra seleccionado ha utilizada la técnica del kinesiotape para el dolor lumbar, mientras que el 98% no sabía de la existencia de la misma.

Tabla # 8 ¿Reemplazaría usted el tratamiento T.F convencional por el Kinesiotape?

	n=50
SI	39 (78%)
NO	11 (22%)

Gráfico # 8 ¿Reemplazaría usted el tratamiento T.F convencional por el Kinesiotape?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

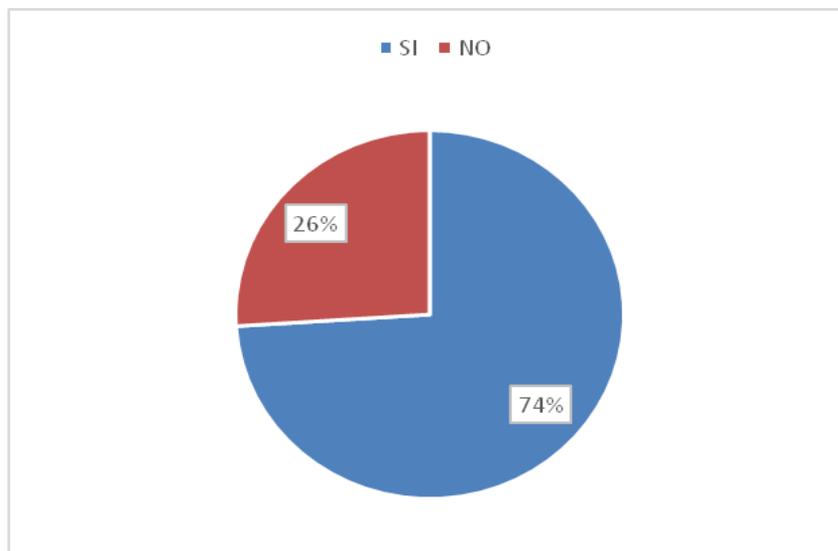
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico #8 se observa que el 78% de la población de estudio seleccionada está dispuesta a reemplazar el tratamiento de la terapia física convencional por la aplicación de la técnica de kinesiotape más ejercicios de Williams el otro 22% prefiere continuar con su tratamiento.

Tabla # 9 ¿Ha sentido mejoría con el tratamiento del Kinesiotape y los Ejercicios de Williams?

Alivio	n=50
SI	37 (74%)
NO	13 (26%)

Gráfico # 9 ¿Ha sentido mejoría con el tratamiento del Kinesiotape y los Ejercicios de Williams?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico #9 se observa que el 74% de los pacientes tratados para el proyecto han sentido mejoría con la técnica del kinesiotape más ejercicios de Williams, el 26% no sintió alivio.

Tabla # 10 Sexo de pacientes escogidos

Sexo	
HOMBRES	MUJERES
42%	58%

Gráfico # 10 Sexo de pacientes escogidos



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico # 10 se determina que el 58% de la muestra seleccionada son mujeres y el otro 42% hombres.

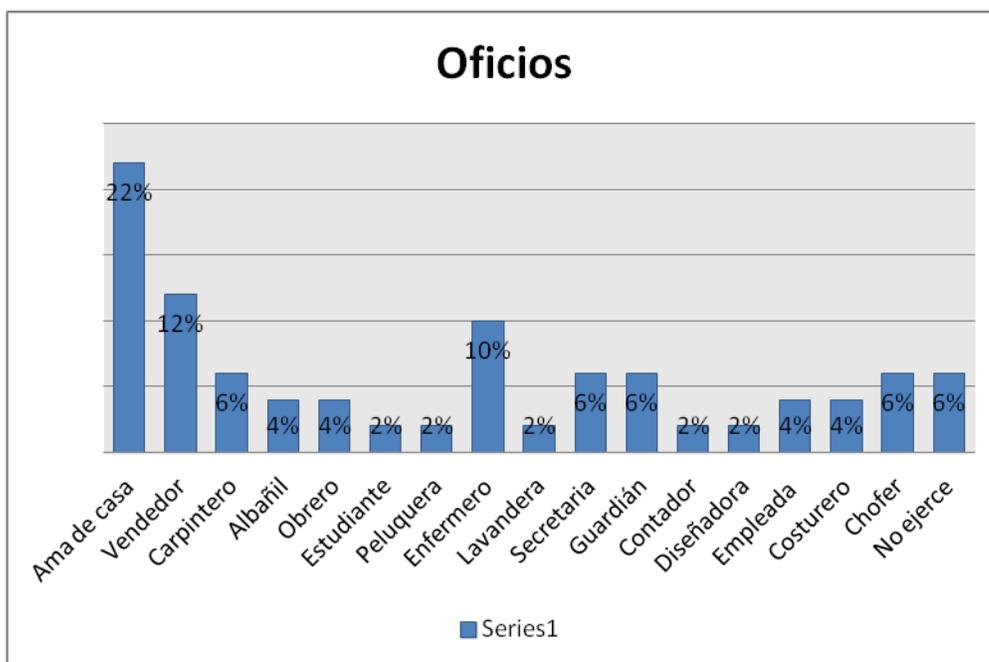
Tabla # 11 Oficios de los pacientes

	OFICIOS	
1.	Ama de casa	22%
2.	Vendedor	12%
3.	Carpintero	6%
4.	Albañil	4%
5.	Obrero	4%
6.	Estudiante	2%
7.	Peluquera	2%
8.	Enfermero	10%
9.	Lavandera	2%
10.	Secretaria	6%
11.	Guardián	6%
12.	Contador	2%
13.	Diseñadora	2%
14.	Empleada	4%
15.	Costurero	4%
16.	Chofer	6%
17.	No ejerce	6%

Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

Gráfico # 11 Oficios de los pacientes



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

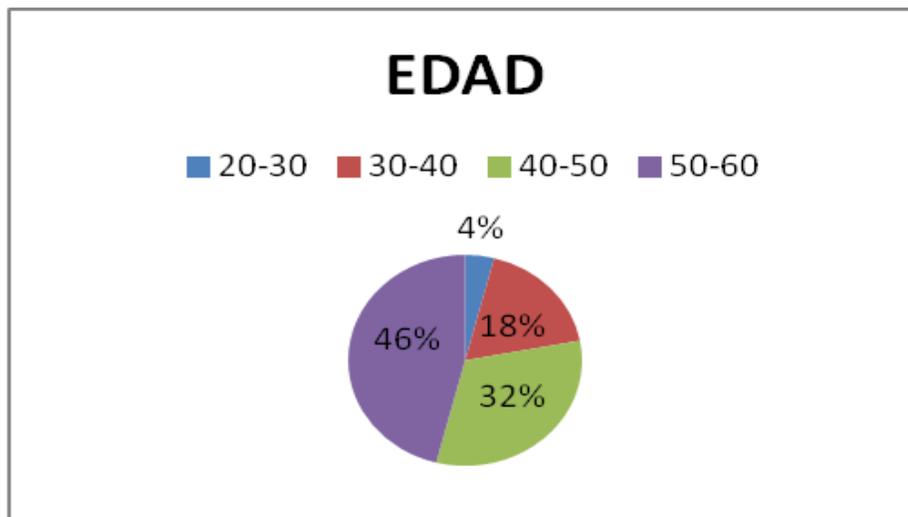
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En el gráfico # 11 en relación al oficio se observa que un 22% fueron ama de casa, un 11% vendedor ambulante, un 10% enfermeros, un 6% comprenden a los oficios de carpinteros, secretarias, chofer y también paciente que no ejercen ningún oficio de acuerdo a la encuesta realizada, un 4% fueron albañil, empleadas domésticas y costureros, también se reflejó un 2% en paciente con oficios de obrero general, peluqueras, lavanderas, contadores y diseñadoras.

Tabla # 12 Rangos de edades de los pacientes con dolor lumbar

EDAD	FRECUENCIA / %
20-30	2(4%)
30-40	9(18%)
40-50	16(32%)
50-60	23(46%)

Gráfico # 12 Rangos de edades de los pacientes con dolor lumbar



Fuente:

Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

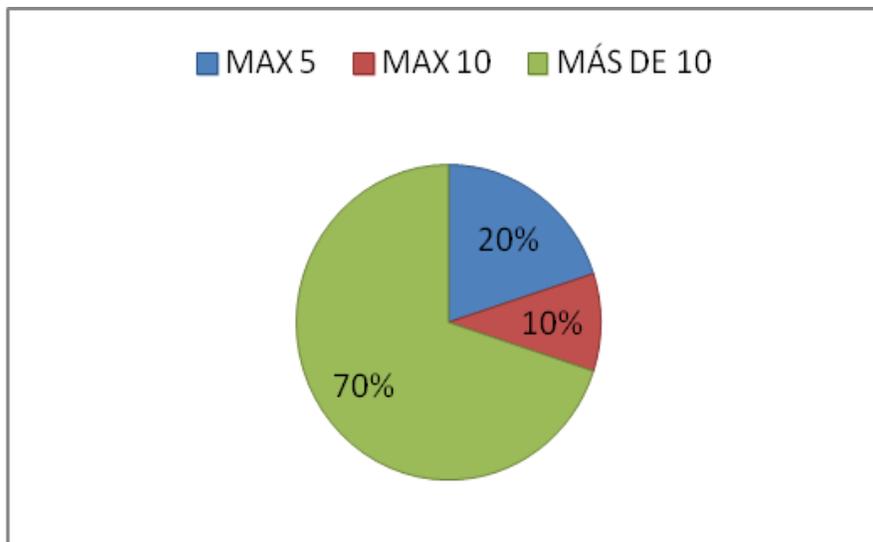
En la tabla y gráfico #12 se observa que los pacientes que presentaron dolor lumbar tuvieron edades entre 20-30 años de edad con un 4%, de 30-40 en un 18%, de 40-50 en un 32% y los que más acuden tienen edades entre 50-60 años que equivale al 46% de la muestra seleccionada.

Preguntas a los Profesionales que realizaron las técnicas en el centro de servicio de salud.

Tabla # 13 ¿Con qué frecuencia acuden pacientes con dolor lumbar?

FRECUENCIA	n=10
MAX 5	2 (20%)
MAX 10	1 (10%)
MÁS DE 10	7 (70%)

Gráfico # 13 ¿Con qué frecuencia acuden pacientes con dolor lumbar?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

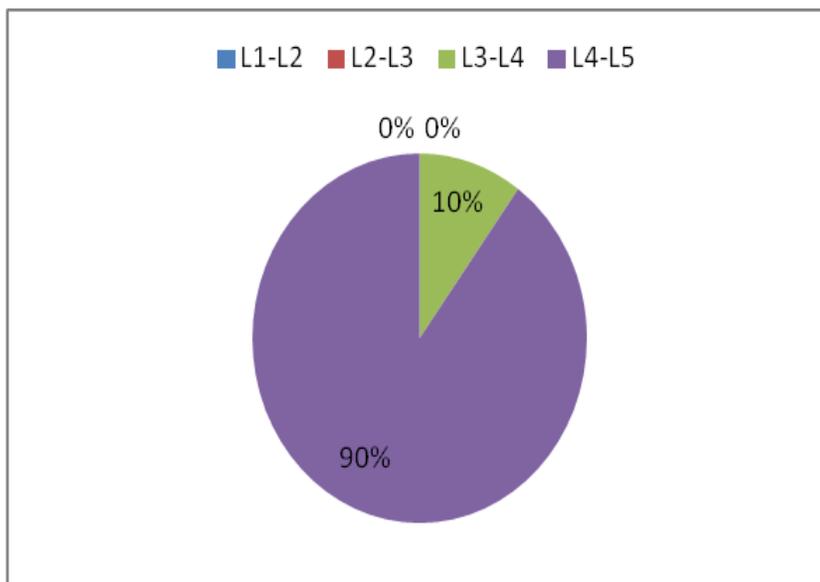
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico #13 se determina la frecuencia con la que asisten pacientes con lumbalgia es de un 20% un máximo de 5, el 10% un máximo de 10 y más de 10 pacientes con un 70%.

Tabla # 14 ¿Qué zona lumbar es la más vulnerable a lesionarse?

VÉRTEBRA	n=10
L1-L2	0
L2-L3	0
L3-L4	1 (10%)
L4-L5	9 (90%)

Gráfico # 14 ¿Qué zona lumbar es la más vulnerable a lesionarse?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

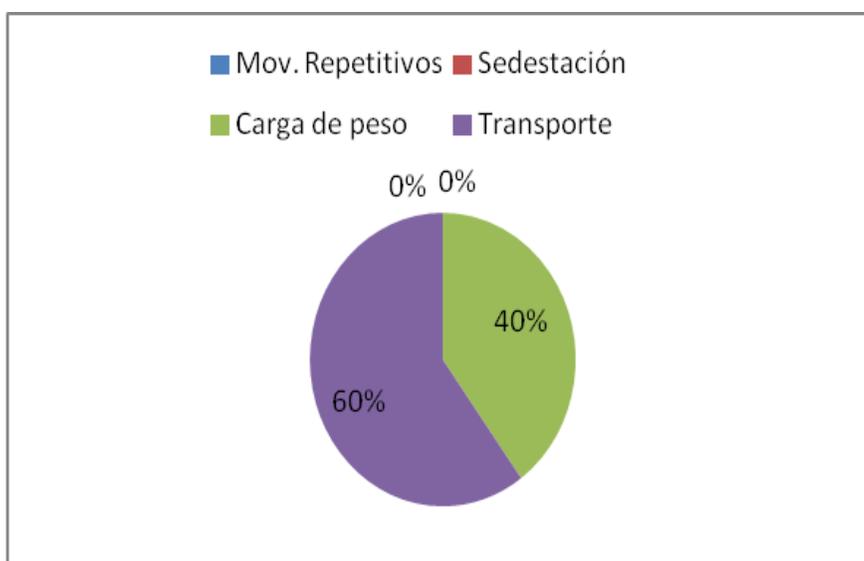
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico #n14 se determina que el 90% de los pacientes son más propensos lesionarse las vértebras L4-L5 mientras que las vértebras L3-L4 en un 10%.

Tabla # 15 ¿En qué actividades cotidianas existe mayor índice de dolor lumbar?

Actividad	n=10
Mov.Repetitivos	0
Sedestación	0
Carga de peso	4 (40%)
Transporte	6 (60%)

Gráfico # 15 ¿En qué actividades cotidianas existe mayor índice de dolor lumbar?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

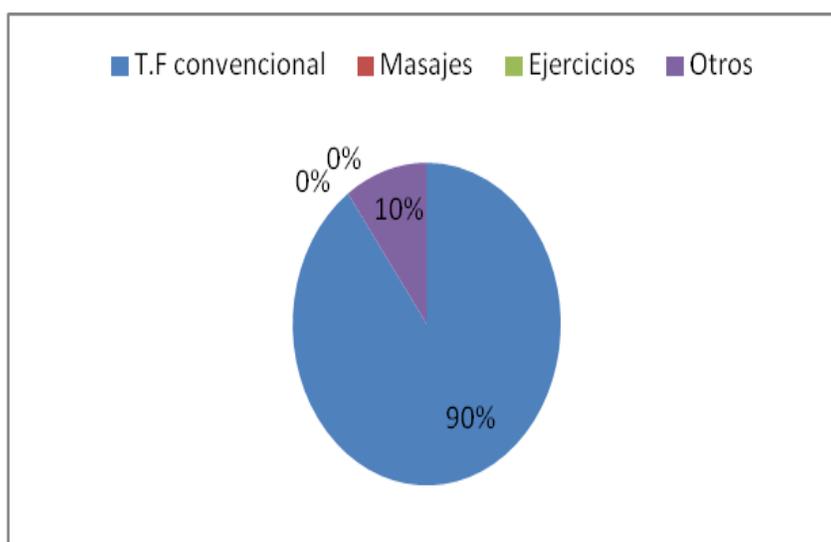
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico # 15 se determina que el 60% de los pacientes con dolor lumbar son choferes de transporte y el otro 40% corresponden a aquellos que hacen una mala administración de la carga de peso.

Tabla # 16 ¿Cómo trata usted una lumbalgia?

Tratamiento	n=10
T.F convencional	9 (90%)
Masajes	0
Ejercicios	0
Otros	1 (10%)

Gráfico # 16 ¿Cómo trata usted una lumbalgia?



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

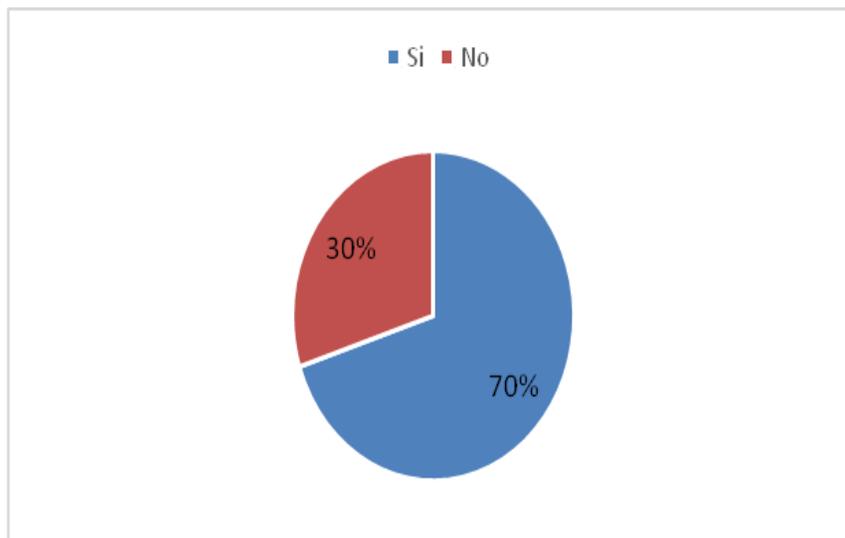
Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico # 16 los profesionales en el área afirman que el 90% de ellos utiliza la terapia física convencional como método para tratar la lumbalgia, mientras que el 10% utiliza otras técnicas.

Tabla # 17 ¿Cree usted que el Kinesiotape es una buena alternativa como tratamiento de lumbalgia?

	n=10
Si	7 (70%)
No	3 (30%)

Gráfico # 17 ¿Cree usted que el Kinesiotape es una buena alternativa como tratamiento de lumbalgia?

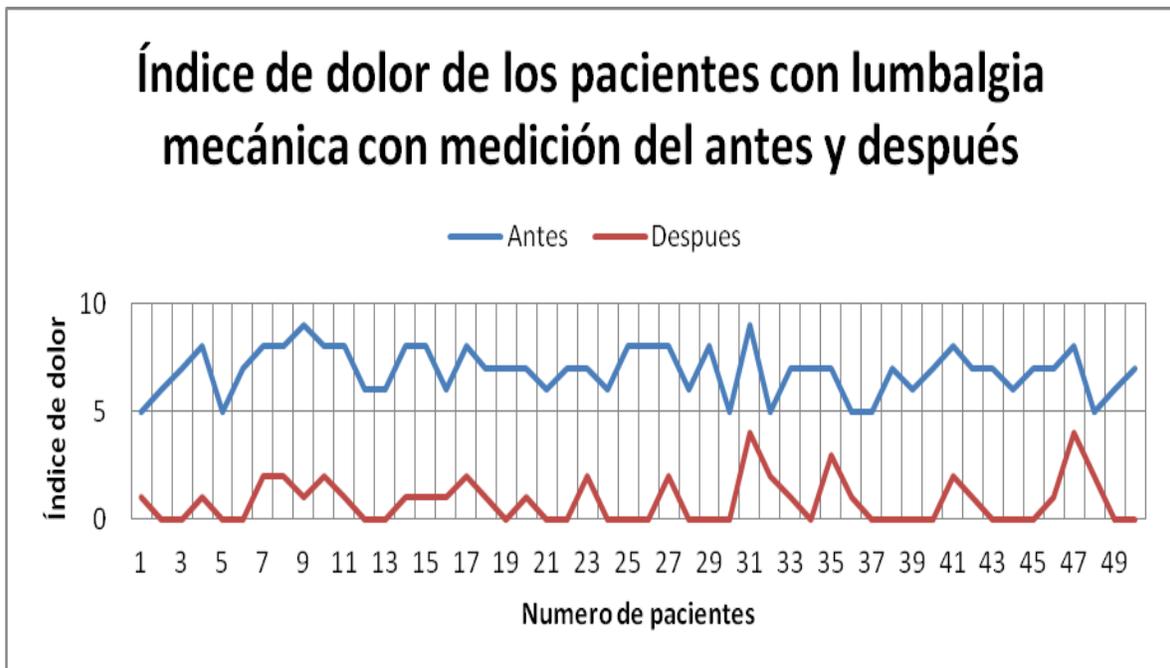


Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

En la tabla y gráfico #17 los profesionales opinan en un 70% que la técnica del kinesiotape más ejercicios de Williams es favorable para el dolor lumbar, mientras que el 30% está desacuerdo.

Gráfico # 18 Índice de dolor de los pacientes con lumbalgia mecánica con medición del antes y después

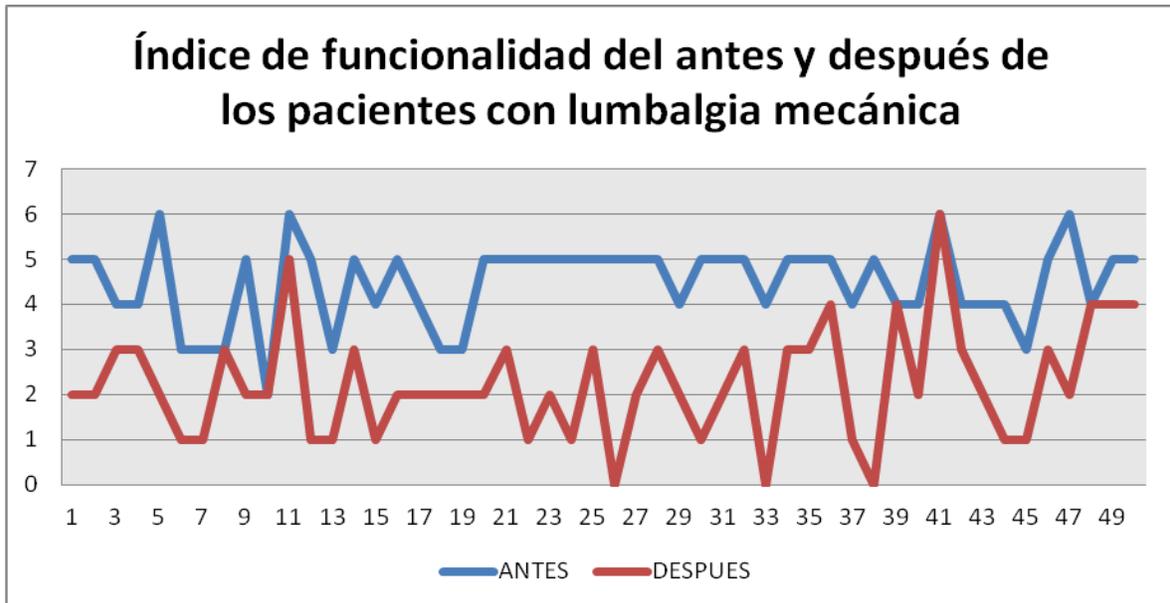


Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

De acuerdo con el gráfico 18 se concluye en una medición del índice de dolor del antes y después que los 50 pacientes con lumbalgia mecánica presentan un porcentaje de 7 que indica un dolor intenso en la primera sesión y al finalizar con un promedio de 1 que indica un dolor leve.

Gráfico # 19 Índice de funcionalidad del antes y después de los pacientes con lumbalgia mecánica.



Fuente: Centro de Rehabilitación Luis Vernaza

Elaborado por: (Álvarez y Vila, 2015)

De acuerdo con el gráfico # 19 el grupo de 50 pacientes inicio las terapias con un índice de funcionalidad de 4.48 sobre 6 en la escala de Roland Morris lo que indica que había un nivel alto de incapacidad, al terminar las sesiones el nivel de funcionalidad bajó a 2.24 en la escala de Morris, con lo que se puede concluir que aumentó la capacidad de sus funciones.

9. CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación, se concluyó que el efecto de la aplicación del kinesiotape más ejercicios de Williams en 50 pacientes diagnosticados con Lumbalgia mecánica en el Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza, por medio de pruebas funcionales y de flexibilidad y cálculos estadísticos, se obtuvo que el 74% de ellos tuvieron una recuperación exitosa con el alivio del dolor, aumento de flexibilidad y recuperación de las actividades diarias según la escala de Barthel.

Se determinó así que la causa más frecuente de la lumbalgia mecánica, es la sobrecarga de peso con un 50%, el sedentarismo con 38% y por último la mala postura de los choferes con un 12%, en donde la muestra se presentó que el dolor lumbar se da más en las mujeres con un 58% y un 42% en los hombres.

Se concluyó que en una medición de índice de dolor del antes y después en los 50 pacientes con lumbalgia mecánica, iniciaron con un porcentaje de 7 que indica un dolor intenso, y al finalizar las sesiones, terminaron con un promedio de 1 que indica un dolor leve. Asimismo, estos iniciaron con un nivel de funcionalidad de 4.48 sobre 6 en la escala de Roland Morris y terminaron con un nivel 2.24 en la escala, con lo que se concluyó que aumentaron la capacidad de sus funciones.

Por medio de los profesionales del Centro de Rehabilitación, el 70% de ellos reconocen que la técnica del kinesiotape más ejercicios de Williams, es un tratamiento eficaz para la lumbalgia mecánica y una buena alternativa para mejorar la atención a los pacientes, debido a su gran demanda y así reducirían el tiempo de cada sesión de dichos personas tratadas.

10.RECOMENDACIONES

Una vez concluida la tesis, se considera interesante investigar sobre otras patologías relacionadas a lesiones músculo-esqueléticos, en donde proponemos:

- Incluir la técnica del kinesiotape, para mejorar e innovar el tratamiento kinesiológico en diversas patologías.
- Mejorar la calidad del tratamiento para cada paciente en relación al tiempo-resultado.
- Actualizar y preparar a los profesionales en esta técnica para su correcta aplicación.
- Se recomienda de acuerdo al estudio realizado, no aplicar el kinesiotape en pacientes obesos.
- Se debe explicar a los pacientes que el dolor lumbar mecánico depende de las actividades que realicen diariamente.
- El paciente deberá de realizar los ejercicios de Williams antes de levantarse al despertar, y antes de dormir.
- Recomendar a los pacientes no aplicarse la técnica del kinesiotape ellos mismos, ya que hay que tener conocimientos previos sobre su manipulación.

Durante esta investigación, notamos que muchas personas desconocen la correcta postura para desarrollar diferentes actividades de la vida diaria, como las amas de casa y los choferes, por ello es muy necesario implementar charlas de higiene postural, para evitar esta lesión frecuente como lo es la lumbalgia mecánica.

11.PROPUESTA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Diseño de un programa combinado de kinesiotape más ejercicios de Williams”

11.1. Objetivos

11.1.1. Objetivo General

Implementar un protocolo de tratamiento basado en la combinación del Kinesiotape y los ejercicios de Williams para pacientes con lumbalgia mecánica en el Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza.

11.1.2. Objetivos Específicos

1. Clasificar a los pacientes con lumbalgia mecánica aptos para el tratamiento mediante una valoración de rango de edad y funcionalidad.
2. Determinar los ejercicios de Williams adecuados para cada grupo de pacientes mediante un protocolo de tratamiento.
3. Aplicar el tratamiento a cada grupo de pacientes con lumbalgia mecánica mediante un control y seguimiento de cada sesión.

11.2. Justificación

Este trabajo se es presentado con el fin de abordar de una manera más rápida y eficaz a los pacientes que asisten a este Centro de Rehabilitación Física, donde se consigue beneficiar tanto al terapeuta como al paciente en relación resultado - tiempo, brindándoles un tratamiento que al combinar estas dos técnicas del kinesiotape y los ejercicios de Williams, los pacientes podrán terminar cada sesión en un tiempo estimado de 20 a 25 minutos, pues la mayor preocupación de estos pacientes es el ausentismo laboral.

Debido a la gran demanda de pacientes que se presenta en este Centro de Rehabilitación, tratamos de facilitar un tratamiento eficaz para la lumbalgia mecánica, que es un síntoma o un síndrome doloroso lumbar que el 80% de la población lo padece y es muy frecuente en dicha Institución.

11.3. Factibilidad Técnica

La factibilidad del proyecto dependerá de la capacitación que se les dé a los profesionales de la salud que laboran en el Centro de Rehabilitación Física, para la correcta aplicación del kinesiotape; también dependerá de la aprobación del presupuesto económico a cargo de las autoridades de la institución.

11.4. Factibilidad Económica

Las autoridades del Centro de Rehabilitación Física, deberán de aprobar un presupuesto anual para la aplicación del kinesiotape; debido al elevado costo del mismo.

11.5. Descripción del tratamiento

El tratamiento es indicado para pacientes sin sobrepeso, sin alteraciones en la columna y en un rango de edad de 20 a 40 años.

El kinesiotape se cambiará cuantas veces sea necesaria durante el tratamiento.

Parámetros del programa

- El programa es indicado para pacientes diagnosticados con lumbalgia mecánicas sin sobrepeso, sin alteraciones en la columna y en un rango de edad de 20 a 40 años.
- La Evaluación postural y funcional será mediante una valoración goniométrica y ejercicios básicos funcionales.
- El kinesiotape se cambiará cuantas veces sea necesaria durante el tratamiento.
- El programa se determina en 3 fases: una fase dura 3 días, sin contar el día de valoración y recolección de datos del paciente.
- El control y seguimiento del tratamiento se realizará siempre al finalizar cada fase.

11.5.1. Descripción de los Ejercicios de Williams de Estiramiento

11.5.1.1. Ejercicio de Williams #1 de Estiramiento

Posición de partida: Decúbito supino y ligeramente flexionadas las rodillas

Ejecución: Empuje la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo. Eleve ambas rodillas y llévelas hacia el pecho abrazándolas. Mantenga la posición durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

11.5.1.2. Ejercicio de Williams #2 de Estiramiento

Posición de partida: Decúbito supino con ligera flexión de una rodilla.

Ejecución: Empuje la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo. Eleve la rodilla que no está flexionada y llévela hacia el pecho abrazándola. Mantenga la posición durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

11.5.1.3. Ejercicio de Williams #3 de Estiramiento

Posición de partida: Decúbito supino con ligera flexión de rodillas

Ejecución: Despegar los glúteos del piso, con los brazos estirados a los costados. (Elevación de pelvis). Mantenga la posición durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

11.5.1.4. Ejercicio de Williams #4 de Estiramiento

Posición de partida: Cuadrúpeda o de 4 puntos.

Ejecución: Llevar el glúteo hacia atrás hasta casi tocarlo con los pies sin despegar las manos del piso. Mantener esa posición por 5 segundos y regresar a la posición de partida.

11.5.1.5. Ejercicio de Williams #5 de Estiramiento

Posición de partida: Decúbito supino, con ligera flexión de piernas.

Ejecución: Elevar el tronco, llevando manos a las rodillas haciendo una abdominal. Mantener esa posición por 5 segundos y regresar a la posición de partida.

11.5.1.6. Ejercicio de Williams #6 de Estiramiento

Posición de partida: Sentado con las piernas estiradas.

Ejecución: Tocar las manos con la punta de los pies sin flexionar las rodillas y mantener esa posición 5 segundos y regresar a la posición de partida.

11.5.2. Descripción de los Ejercicios de Williams de Fortalecimiento

11.5.2.1. Ejercicio de Williams #1 de Fortalecimiento

Posición de partida: Decúbito supino, con las piernas flexionadas.

Ejecución: Mantener la posición de realizar abdominales por 5 segundos y regresar a la posición de partida.

11.5.2.2. Ejercicio de Williams #2 de Fortalecimiento

Posición de partida: Decúbito supino, flexionando una pierna.

Ejecución: Elevar la otra pierna manteniendo recta la rodilla. Mantenerlo por 5 segundos y regresar a la posición de partida.

11.5.2.3. Ejercicio de Williams #3 de Fortalecimiento

Posición de partida: Decúbito supino, ligera flexión de cadera y flexión de rodillas de 90 grados

Ejecución: Realizar movimientos circulares en ambos sentidos durante 10 a 15 segundos.

11.5.3. Diseño de un programa para pacientes con lumbalgia mecánica en un rango de edad de 20 a 30 años.

Primera fase

<u>Evaluaciones</u>	<u>Primer Día</u>	<u>Segundo Día</u>	<u>Tercer Día</u>
*Evaluación postural *Determinar la edad *Valoración funcional	Aplicar el Kinesiotape Ejercicios Williams de Estiramiento 1-2- 3.	Ejercicios Williams de Estiramiento 1-2- 3-4.	Valoración funcional Ejercicios Williams de estiramiento 1-2- 3- 4.

Segunda Fase

<u>Cuarto Día</u>	<u>Quinto Día</u>	<u>Sexto Día</u>
Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4 y fortalecimiento 1- 2.	Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4 y fortalecimiento 1- 2.	Valoración funcional. Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4 y fortalecimiento 1- 2.

Tercera fase

<u>Séptimo Día</u>	<u>Octavo Día</u>	<u>Noveno Día</u>	<u>Décimo Día</u>
Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4 y fortalecimiento 1- 2- 3.	Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4 y fortalecimiento 1- 2-3.	Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4 y fortalecimiento 1- 3.	Valoración final

11.5.4. Diseño de un programa para pacientes con lumbalgia mecánica en un rango de edad de 30 a 40 años.

Primera fase

<u>Evaluaciones</u>	<u>Primer Día</u>	<u>Segundo Día</u>	<u>Tercer Día</u>
*Evaluación postural *Determinar la edad *Valoración funcional	Aplicar el Kinesiotape Ejercicios Williams de Estiramiento 1-2- 3.	Ejercicios Williams de Estiramiento 1-2- 3-4.	Valoración funcional Ejercicios Williams de estiramiento 1-2- 3- 4

Segunda Fase

<u>Cuarto Día</u>	<u>Quinto Día</u>	<u>Sexto Día</u>
Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4-5-6.	Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4-5- 6.	Valoración funcional. Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4- 5- 6.

Tercera fase

<u>Séptimo Día</u>	<u>Octavo Día</u>	<u>Noveno Día</u>	<u>Décimo Día</u>
Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4 y fortalecimiento 1- 2- 3.	Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4 y fortalecimiento 1- 2- 3.	Ejercicios Williams de Estiramiento 1- 2- 3- 4 y fortalecimiento 1- 2- 3.	Valoración final

Recomendaciones

- Se recomienda no aplicar en pacientes obesos debido a la cantidad de tejido de materia grasa.
- Tener una buena higiene postural, a la hora de realizar actividades de la vida diaria.
- Se debe hacer los ejercicios todos los días para tener mejores resultados.
- El paciente deberá realizar los ejercicios al despertarse antes de levantarse de la cama; de igual manera en la noche antes de dormir.

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, T. (2010). *Kinesiology Taping Teoría y Práctica*. Europa: Biocorp.

Albiter Hernández, F. (2013). "FACTORES ASOCIADOS A LA FRECUENCIA DE LUMBALGIA EN CONDUCTORES DE TAXI CON BASE EN EL METRO CUATRO CAMINOS, MUNICIPIO DE NAUCALPAN ESTADO DE MÉXICO EN EL AÑO 2012" Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/123456789/14355/2/407401.pdf>

Blasco, A. R. (1 de mayo de 2002). *Vendajes funcionales o taping (general)*. Obtenido de Efisioterapia.net: <http://www.efisioterapia.net/articulos/vendajes-funcionales-o-taping-general>

C. G. (s.f.). *Academia.edu*. Obtenido de http://www.academia.edu/4946912/KINESIOLOG%C3%8DA_PEQUE%C3%91O_MANUAL recuperado

Cano, A., Gestoso, M., Kovacs, F., Hale, C., Mufraggi, N., and Abraira, V., "The perceptions of people with low back pain treated in the Spanish National Health, and their experience while undergoing a new evidence-based treatment. A focus group study". *Disability and Rehabilitation*. 2014.

Chang, V. G. (s.f.). *Fundamentos de Medicina de Rehabilitación*. Costa Rica: UCR.

Díaz, F. E. (n.d). Kinesiología Pequeño Manual Vendaje Neuromuscular Kinesiotape Recuperado de <http://www.scribd.com/doc/96459466/EI-Vendaje-Neuromuscular#scribd>

Firpo, D. C. (2010). *Manual de Ortopedia y Traumatología*

García, E. L. (s.f.). *CIR ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA*. Recuperado de traumazaragoza: http://www.traumazaragoza.com/traumazaragoza.com/Documentacion_files/Lu mbago.pdf

- Gil Chang, V. (2006). *Fundamentos de Medicina de Rehabilitación* p (26 - 63). Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Gil Chang, V. (2015). Lumbalgia y Lumbociática. Clínica Panamericana. Obtenido de <http://www.clinicapanamericana.com/informacion/lumbalgia-y-lumbociatica/>
- Kapandji, I.A. (1990). Cuadernos de fisiología articular. Cuaderno III Tronco y Raquis. Madrid: Masson.
- Lazcano, R. (2013). *LA TÉCNICA DEL KINESIOTAPING EN LA LUMBALGIA EN PACIENTES DE 30 A 45 AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL ALLI CAUSA/ EN EL PERÍODO FEBRERO – JULIO 2011*. (Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8479/1/Lazcano%20Rocafuerte%2c%20Cristina%20Vanessa.pdf>
- Letteras Publicaciones Blog, febrero 6 del 2012, *Aplicación del vendaje neuromuscular: Lumbalgia por sobrecarga con video*. Obtenido de: <https://letterablogs.wordpress.com/2012/02/06/aplicacion-de-vendaje-neuromuscular-lumbalgia-por-sobrecarga/>
- López Roldán, V. et al. (2003) *Guía clínica en síndrome doloroso lumbar*. Obtenido de: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/ejercicios_de_williams.pdf
- Luttmann, A. Jäger, M. Griefahn, B. 2004 “Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo”
- Marcet, A. (13 de Enero de 2014). *SportLife*. Obtenido de <http://www.sportlife.es/salud/articulo/funciona-el-kinesiotape/2>
- Méndez, P. (2015). “ISOSTRETCHING FRENTE A LOS EJERCICIOS DE WILLIAMS EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA QUE SON ATENDIDOS EN EL IESS CANTÓN MOCHA (SEGURO SOCIAL CAMPESINO)”. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10219/1/Paola%20Alejandra%20Mendez%20Villacres.pdf>

Miralles RC. *Spine biomechanics*. Rev Soc Esp Dolor 2001; 8: 2-8.

Ortiz, A. (2015). "ISOSTRETCHING VS WILLIAMS EN LUMBALGIAS MECÁNICAS EN LOS OBREROS DE 19 A 30 AÑOS DE LA EMPRESA CARROCERA MIRAL AUTOBUSES" obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10016/1/Ortiz%20Ordo%C3%B1ez%2c%20A%C3%ADda%20Mercedes.pdf>

Peña Sagredoa, J.L., Peña, P. Brievaa, M. Pérez Núñez, A. Humbría Mendiola (2002). *Fisiopatología de la Lumbalgia*. Unidad de Espalda del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Universidad de Cantabria. Servicio de Reumatología. Hospital Universitario de la Princesa. Universidad Autónoma de Madrid. España. Obtenido de: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13041270&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=29&ty=126&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=29v29n10a13041270pdf001.pdf

Peña Vindel, J., Virseda García, A., Cerdeño Arconada, J. D. (2011). Ejercicios de Columna Lumbar. Obtenido de Efisioterapi.net: <http://www.efisioterapia.net/articulos/ejercicios-columna-lumbar>.

Pérez Guisado, J. (2006) Lumbalgia y ejercicio físico. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 6 (24) pp. 230-247

Pérez, D. (2010). Cuida tu salud con la Dr. Diane Pérez, *Ejercicios de Williams*. Obtenido de: <http://cuidatusaludcondiane.com/ejercicios-de-williams/>

Piñero, B. M. (2012). Ejercicios de Williams y Charriere. Un equívoco perdurado en el tiempo. Portales Médicos.

Puruncajas, C. (2014). "Kinesiotape frente a los ejercicios de williams en la lumbalgia del embarazo, durante el tercer trimestre de gestación en mujeres de 20 a 30 años de edad que acuden al control prenatal y profilaxis de la dirección distrital de salud nº 05d01 – Iatacunga. tesis uta.. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/8372>.

Rama Quijado, P. (2013), Terapia Combinada de Ejercicio Terapéutico y Kinesiotape en el Dolor Lumbar Crónico Inespecífico. Universidad de Alcalá. Obtenido de: http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/19733/TFG_Rama_Quijano_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Reinoso, K. (2014), "PREVALENCIA DE LESIONES MÚSCULOESQUELÉTICAS DE COLUMNA LUMBAR EN LOS OBREROS ALBAÑILES DE LA

CONSTRUCTORA TORRES TORRES Y CAICEDO EN LA PROVINCIA DE PUYO-PASTAZA”

Rivas, R.; Santos. C, Especialista de II Grado en Ortopedia y Traumatología. Instructor. Hospital Ortopédico Docente "Fructuoso Rodríguez". La Habana, Cuba. Revista Cubana de Medicina General Integral.2010; 26(1)117-129.

Rodríguez Palencia, J. (n.d). Manual de vendaje neuromuscular Aplicaciones musculares Recuperado de <http://media.axon.es/pdf/97976.pdf>

Serrano-Atero MS, Caballero J, Cañas A, García-Sau - ra PL, Serrano-Álvarez C and Prieto J. Pain assess - ment (I), *Valoración del dolor*. Rev Soc Esp Dolor 2002; 9: 94-108. Obtenido de: http://revista.sedolor.es/pdf/2002_02_05.pdf

Sijmonsma, J. (2007). *Taping Neuromuscular Manual* 2da edición española.. Aneid Press. 9090189319
A.D.A.M. (29 junio 2012). *Univisión salud con hola doctor, lumbago agudo*. Obtenido de: <http://salud.univision.com/es/dolor-en-la-espalda-y-el-cuello/lumbalgia-dolor-en-la-parte-baja-de-la-espalda>.

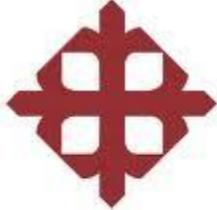
Tovias Abrego, E., Jiménez Arango, J. L. (2013). CONDUCTAS DE HIGIENE POSTURAL RELACIONADO CON LA FRECUENCIA DE LUMBALGIAS EN LAS AMAS DE CASA DEL FRACCIONAMIENTO VALLE HERMOSO TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO, 2012.Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/123456789/14327/1/406539.pdf>

Yoshida A, Kahavnov L. *The effect of kinesio taping on lower trunk range of motions. Research in Sport Medicine.* 2007; 15(2): 103-112 <https://tulesion.com/Ficheros/1087.pdf>

Zavala-González, M. A. , R. C.-D.-F.-A. (2009). Lumbalgia en residentes de Comalcalco, Tabasco, México:. *iMedPub Journals*.

ANEXOS

ANEXO # 1



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

CARRERAS DE TECNOLOGIAS MÉDICAS
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA

HISTORIA CLÍNICA

Responsable:
Ficha:
Lugar:
Elaboración:

Nº

Fecha de

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ANAMNESIS

Nombre y Apellido:

Edad:

Ocupación:

MOTIVO DE CONSULTA

DIAGNÓSTICO

PLAN DE TRATAMIENTO

ANEXO # 2

SEGUIMIENTO

ESCALA DE DOLOR NUMÉRICA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ANEXO # 3

ESCALA DE ROLAND- MORRIS

1. Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda.
2. Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal.
3. Debido a mi espalda, no puedo hacer ninguna de las faenas que habitualmente hago en casa.
4. Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás.
5. A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos períodos de tiempo.
6. Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda.

ANEXO # 4

ENCUESTA #1

1.- ¿Con que frecuencia acuden pacientes con dolor de espalda?

1-5 () 6-10 () + de 10 ()

2.- ¿Qué zona de la columna vertebral es la más vulnerable a lesionarse?

L1_L2 () L2_L3 () L3_L4 () L4_L5 ()

3.- ¿En qué actividades cotidianas existe mayor índice de lumbalgia?

Movimientos Repetitivos () Sedestación () Carga de peso () Trabajo ()

4.- ¿Cómo trata usted una lumbalgia?

Terapia Física Convencional () Masaje () Ejercicios () Otros ()

5.- ¿Cree usted que el Kinesiotaping es una buena alternativa para el tratamiento de la lumbalgia?

SI () NO () POR QUE _____

ANEXO # 5

ENCUESTA #2

1. ¿Qué tipo de trabajo realiza?

Sedestación () Carga de peso () Transporte ()

2. ¿Presenta usted dolor a nivel de la columna vertebral?

Si () No ()

3. ¿Desde hace que tiempo padece de dolor lumbar?

Días () Meses () Años ()

4. ¿En qué momento se intensifica el dolor?

En la actividad () En el descanso ()

5. ¿Qué tipo de tratamiento de rehabilitación se le realiza?

Región sacra () Región glútea () Parte post. De la pierna ()

6. ¿Ha sentido mejoría del dolor con los tratamientos antes aplicados?

Si () No ()

7. ¿Ha utilizado anteriormente Kinesiotape como tratamiento del dolor lumbar?

Si () No ()

8. ¿Reemplazaría Usted el tratamiento T.F convencional por el Kinesiotape?

Si () No ()

9. ¿Ha sentido mejoría con el tratamiento del Kinesiotape y los Ejercicios de Williams?

Si () No ()

Anexo # 6



Paciente realizando ejercicios de Williams.

Anexo # 7



Paciente realizando ejercicios de Williams.

Anexo # 8



Anexo # *9



Aplicación de la técnica de kinesiotape en paravertebrales.

Anexo # 10



Técnica de kinesiotape aplicada.

Anexo # 11



Aplicación de la técnica de kinesiotape en paravertebrales.

Anexo # 12



Anexo # 13



Paciente realizando ejercicios de Williams.

Anexo # 14



Evolución del paciente y ejercicios de Williams.

Anexo # 15



Ejercicio de Williams. Flexión de pierna izquierda.