



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**“EFICACIA DE LA TERAPIA MANUAL COMPARADA CON LA
APLICACIÓN DE LOS AGENTES FÍSICOS EN EL
TRATAMIENTO DE LAS LUMBALGIAS NO ESPECIFICAS EN
PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL
LAMBAYEQUE, PERÍODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2015”**

TESIS

**Para Optar el Título Profesional de:
Licenciada en Tecnología Médica: Terapia Física y
Rehabilitación**

AUTORAS

Bach. T.M. Claudia Vanessa Díaz Taira
Bach. T.M. Leydy Lauren Rojas Vallejos

ASESOR

Dr. Genaro Eduardo Ubillus Carrasco

**CHICLAYO - PERU
2016**

Dedicatoria

A Dios por la vida y la salud que me concede y por darme la fuerza para continuar en el difícil camino de la vida.

A mi padres "Paco Francisco y Patricia", por su cariño y su protección, por hacer de mí una persona de bien y por apoyarme en todo momento.

A mis Hnos por estar conmigo en los momentos que más las necesite.

Claudia Vanessa

Dedicatoria

A Dios por ser mi guía en cada uno de mis proyectos de vida.

A mis padres “Judith y Fredy”, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación, apoyándome en todo momento.

A mis Hnos Flavio y Astrid” por su cariño y amor que me demuestran día a día.

Leydy Lauren

Agradecimiento

Al Dr. Genaro Eduardo Ubillus Carrasco, por el tiempo y apoyo brindado en la asesoría de la presente Investigación.

Al Jefe del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Lambayeque Dr. Sandro Muñoz Bendezú, por el apoyo y las facilidades brindadas para la realización de la presente tesis.

A cada de las personas que de una y otra manera nos apoyaron en la realización de nuestro estudio.

Las Autoras

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	02
AGRADECIMIENTO	04
INDICE	05
RESUMEN	06
ABSTRACT	07
I. INTRODUCCIÓN	08
1.1 Marco Teórico	08
a. Situación Problemática	08
b. Antecedentes bibliográficos	10
c. Base Teórica	15
1.2 Problema	25
1.3 Hipótesis	25
1.4 Objetivos	25
1.5 Justificación de la Investigación	26
1.6 Variables: Operacionalización	27
II. MATERIAL Y MÉTODOS	29
2.1 Tipo de Investigación	29
2.2 Diseño de Contrastación	29
2.3 Población y muestra	29
2.4 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos	30
2.5 Procedimiento	30
2.6 Análisis Estadísticos de los Datos	30
III. RESULTADOS	32
IV. DISCUSIÓN	37
V. CONCLUSIONES	41
VI. RECOMENDACIONES	42
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXO	47

RESUMEN

Con el objetivo general de determinar en qué medida la Terapia Manual es más eficaz que la Aplicación de los Agentes Físicos en el tratamiento de las Lumbalgias No Específicas en pacientes atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, período Enero – Diciembre del 2015. Se realizó el presente estudio de tipo Observacional, Descriptivo y Transversal, cuyo diseño fue Descriptivo comparativo. La población muestral estuvo constituida por 89 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Lumbalgia No Específicas, que cumplieron con los criterios de selección.

Los principales resultados fueron:

- La incidencia de Lumbalgias No Específicas fue 14.24%.
- La población motivo de estudio se caracterizó por ser en su mayoría adulta entre los 50 a 59 años en el 25.84%; siendo el promedio de edad 44.5 años, ser del sexo femenino en el 57.30% y amas de casa en el 32.58%.
- Se halló una Sensibilidad del 90%, Especificidad del 93%, Valor predictivo positivo del 67% y Valor predictivo negativo del 98% de la Terapia Manual en el tratamiento de las Lumbalgias No Específicas.
- Se encontró una Sensibilidad del 67%, Especificidad del 91%, Valor predictivo positivo del 56% y Valor predictivo negativo del 94%, en la Aplicación de los Agentes Físicos en el tratamiento de las Lumbalgias No Específicas.
- La Terapia Manual es más eficaz que la Aplicación de los Agentes Físicos en el tratamiento de las Lumbalgias No Específicas por su alta Sensibilidad y Especificidad.

Palabras Claves: Terapia Manual, Aplicación de los Agentes Físicos, Tratamiento de las Lumbalgias No Específicas.

ABSTRACT

With the overall aim of determining to what extent the Manual therapy is more effective than the application of physical agents in the treatment of low back pain no specific in patients treated at the Lambayeque Regional Hospital, period January-December 2015 this was done Observational study, descriptive transversal, whose design was comparative descriptive. The sample population consisted of 89 medical records of patients diagnosed with nonspecific low back pain, who met the selection criteria.

The main results were:

- The incidence of non-specific Lumbalgias was 14.24%.
- The population under study was characterized as mostly adult between 50-59 years at 25.84%; the average age being 44.5 years, being female at 57.30% and housewives at 32.58%.
- sensitivity 90%, specificity 93%, positive predictive value 67% and negative predictive value of 98% was found. Manual Therapy in the treatment of low back pain no specific.
- sensitivity 67%, specificity 91%, positive predictive value of 56% and negative predictive value of 94%, in the application of physical agents in the treatment of low back pain was found not specify.
- Manual Therapy is more effective than the application of physical agents in the treatment of low back pain no specific for its high sensitivity and specificity.

Keywords: Manual therapy, application of physical agents, Lumbago Treatment of non-specific.

I. - INTRODUCCIÓN

1.1 Marco Teórico

a) Situación Problemática

La lumbalgia es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen tiene que ver con la estructura músculo-esquelética de la columna vertebral. ⁽¹⁾

Según la Fundación Kovacs, se trata de un dolor local acompañado de dolor referido o irradiado que no se produce como consecuencia de fracturas, espondilitis, traumatismos ni causas neoplásicas, neurológicas, infecciosas, vasculares, endocrinas, metabólicas, ginecológicas ni psicósomáticas. ⁽¹⁾

Esta patología afecta tanto a personas jóvenes, como adultas y mayores y aparece tanto en trabajos sedentarios, como en aquellos que implican un gran esfuerzo físico. ⁽¹⁾

Aproximadamente el 80% de la población ha tenido o tendrá alguna lumbalgia durante su vida y hasta el 70% de los jóvenes antes de cumplir los 16 años han experimentado este dolor de espalda. ⁽¹⁾

La incidencia anual de desarrollar un episodio de lumbalgia varía desde 4% hasta 93%. ^{(2) (3) (4) (5)} La prevalencia varía ampliamente, entre el 15% al 65% de adultos al año, y entre el 50% al 80% de

personas experimentan al menos un episodio de lumbalgia durante su vida. ⁽⁵⁾ Existe una alta prevalencia en la población adulta joven.

(2) (4) (5)

Los episodios de lumbalgia se caracterizan por ser autolimitados. Se estima la recuperación del 50% de pacientes a las 2 semanas y el 70% al mes, cerca del 90% a los 3 meses. ^{(4) (5)}

En el 80% de los casos de lumbalgia, no se le puede atribuir el problema a una lesión específica. Solamente en el 10-15% de los casos es posible determinar la etiología, esto es debido a que a pesar de la utilización de pruebas complementarias, en el 80-85 % de los casos se establece el diagnóstico de lumbalgia inespecífica, por la falta de correlación entre los resultados y la historia clínica. ⁽²⁾

(4) (5) (6) (7)

Diversos estudios apoyados en la evidencia, afirman que un importante porcentaje de lumbalgias tienen su origen en situaciones biomecánicas inadecuadas, considerando factores tales como resistencia muscular, fuerza muscular, postura estática y dinámica, aceleración, velocidad del movimiento y número de repeticiones. ⁽⁸⁾

(9)

Por ello, varios eruditos en la materia, refieren que el tratamiento para el dolor de lumbago o lumbalgia inespecífica consiste en la aplicación de medidas que hagan desaparecer el dolor y sus

posibles causas. Su eficacia puede ser inmediata o a más largo plazo. ⁽¹⁾ ⁽¹⁰⁾

Dentro del perfil del egresado de Carrera Profesional de Tecnología Médica de la Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación está el de realizar el tratamiento fisioterapéutico englobando la Promoción de la Salud y Prevención de la discapacidad, minusvalía física y sensorio – motriz del hombre y su entorno ⁽¹¹⁾, por lo cual dando fe de ello es que presentamos el siguiente estudio.

Por todo ello, se decidió realizar la presente investigación con el propósito de comparar dos tratamientos que en la actualidad se utilizan frecuentemente en cada una de las áreas de terapia de los diferentes establecimientos de salud como el nuestro.

b) Antecedentes bibliográficos

A continuación se presentan los únicos trabajos de investigación hallados sobre el tema.

Internacionales

Arguisuelas M, D (España) (2013). Ejecutó un estudio acerca de los efectos de un protocolo de inducción miofascial sobre el dolor, discapacidad y patrón de activación del erector espinal en pacientes con dolor lumbar inespecífico, hallando que: La aplicación del protocolo de Inducción Miofascial produce una disminución

estadísticamente significativa y clínicamente relevante sobre el dolor, discapacidad y creencias de temor evitación, en pacientes con dolor lumbar inespecífico, tanto de forma inmediata como a los tres meses de la intervención. Concluyendo que los resultados obtenidos en el análisis de las variables principales de nuestro estudio muestran que el protocolo de inducción miofascial, constituye una alternativa para el abordaje terapéutico de los pacientes con dolor lumbar inespecífico. ⁽¹²⁾

Imbaquingo J. (Ecuador) (2011). Realizó un estudio con el objetivo de demostrar los beneficios de la técnica de Liberación Miofascial en pacientes que padecen lumbalgia cuyas edades comprenden entre 35 y 55 años que acuden al IEES de San Gabriel en el periodo de abril a septiembre del 2011. Durante el último semestre del año 2011, se realizó un estudio observacional descriptivo, cualitativo ya que la técnica empleada de liberación miofascial mejoro la calidad de vida de los pacientes que padecían lumbalgia de corte transversal de diseño no experimental, se consideró como población objeto 46 pacientes afiliados al IESS San Gabriel con diferentes ocupaciones en este caso fueron maestros en su gran mayoría, choferes, amas de casa, secretarias entre otros. En el momento del estudio se vincularon voluntariamente ya que cumplían los criterios de inclusión que fueron la edad, la afiliación al IESS y el tiempo en el que se realizó el estudio. Para la obtención de la información se

utilizó una encuesta de 25 preguntas cerradas dicotómicas y de respuesta múltiple. Los resultados fueron: La lumbalgia generalmente se presenta con más frecuencia en pacientes entre 35 y 40 años, se da más en mujeres con el 65% mientras que el 35% restante son hombres. La mayoría con un 37% son maestros, el 13% choferes, el 28% agricultores, el 13% amas de casa, y el 9% se dedican a otras profesiones. Se halló en los factores de riesgo que el estilo de vida la contextura, en la mayoría de pacientes la mala postura es la causa que más predomina en la lumbalgia siendo esta de tipo mecánica, los beneficios que se obtuvieron de la técnica fueron tiempo de rehabilitación más corta, mejor calidad de vida, disminución de las molestias, mejoro la marcha, reintegración a sus actividades normalmente, obtuvo conocimientos acerca de las posturas correctas. ⁽¹³⁾

Kidd R (España) (2009). Describe que la relajación miofascial plantea dificultades especiales para ser comprobada científicamente ya que una gran parte depende del talento y experiencia del fisioterapeuta. Por ello, a pesar de que todas las variables diagnósticas puedan ser controladas, cualquier diferencia en los resultados podría ser debida a la aplicación de la técnica por parte del fisioterapeuta, más que a la técnica propiamente dicha. No obstante, salvando estas dificultades, los cambios producidos con la relajación miofascial pueden documentarse a través de la medición

del rango de movimiento articular, cambios en la postura y mediante análisis de movimientos, además de la utilización de escalas subjetivas de dolor y otras pruebas objetivas validadas para tal efecto. ⁽¹⁴⁾

Lin F, R (Venezuela) (2009). en su estudio, se determinó la frecuencia de lumbalgia y factores de riesgos relacionados con su aparición en 50 trabajadores de un centro de acopio alimentario de Yaritagua Estado Yaracuy, diseñándose un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, mediante la aplicación de una encuesta médica y de una guía observacional para la evaluación de las condiciones disergonómicas. Se encontró que el 74.0% de los trabajadores presentó lumbalgia, donde predominó el sexo masculino (81.1%), en los trabajadores que se desempeñaban en el área de producción (85.7%), y en aquellos con edades comprendidas entre 25 a 49 años. Dentro de los riesgos relacionados se destacan antecedentes de dolor lumbar previo, hábito tabáquico, sobrepeso. En relación a los factores de riesgos disergonómicos predominan la inclinación del tronco, fuerzas de empuje y peso de la carga mayor a 25 Kg. La importancia de esta investigación radica en realizar el adecuado diagnóstico de los factores de riesgo para la implementación de medidas correctivas necesarias, disminuyendo la morbilidad de lumbalgias y los

causantes asociados con esta, de igual forma minimizar el impacto psicológico, familiar, económico y social en los trabajadores. ⁽¹⁵⁾

Nacionales

Guarníz L, R (Trujillo) (2011). Realizó un estudio de tipo retrospectivo, de casos y controles, de 500 historias clínicas de pacientes con edades comprendidas entre 18 a 35 años atendidos por consultorio externo de Reumatología del HRDT, durante el periodo comprendido entre el 1° de Enero del 2005 y el 31 de Diciembre del 2010, con el objetivo de determinar si los adultos jóvenes que presentan hiperlaxitud ligamentaria tienen un riesgo mayor de padecer lumbalgia mecánica. Para ello, se determinó la presencia de hiperlaxitud ligamentaria por el score clínico usando la escala de Beighton, tanto en pacientes con lumbalgia mecánica (Casos) y sin lumbalgia (Controles). Hallando los siguientes resultados: La frecuencia de adultos jóvenes con lumbalgia mecánica e hiperlaxitud ligamentaria fue de 23.6% (118 pacientes); mientras que en el grupo Control, 18.2% (91 pacientes). Se encuentra una asociación significativa entre la hiperlaxitud ligamentaria y padecer lumbalgia mecánica ($X^2= 5.9932, p=0.0144$; OR: 1.56 IC: 1.09-2.239). La autora concluyó que la hiperlaxitud ligamentaria aumenta el riesgo de padecer lumbalgia mecánica en adultos jóvenes, existe una asociación significativa entre ellas. ⁽¹⁶⁾

c) Base teórica

La lumbalgia inespecífica se define como el dolor localizado entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de las nalgas, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física, suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse a dolor referido o irradiado. El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos ni enfermedades sistémicas (como espondilitis, o afecciones infecciosas, vasculares, metabólicas, endocrinas o neoplásicas). ⁽¹⁾ ⁽¹⁰⁾

Antiguamente, la lumbalgia inespecífica se atribuía a alteraciones de la estática o dinámica de la columna vertebral, como la espondilosis, la espondilolistesis o la escoliosis, o a lesiones discales o facetarias, como la degeneración discal o facetaria. ⁽¹⁰⁾

Sin embargo, esas imágenes se observan tan frecuentemente entre los sanos como entre los sujetos con dolor. ⁽¹⁰⁾

Por eso, actualmente se define lumbalgia inespecífica como todo aquel dolor localizado en la zona de referencia y no causado por fracturas, traumatismos directos o enfermedades sistémicas, en el que no existe una compresión radicular demostrada y subsidiaria de tratamiento quirúrgico (como ocurre en una minoría de casos de hernia discal sintomática o estenosis espinal sintomática). ⁽¹⁾

Terapia Manual

Es una parte de la Fisioterapia constituida por el conjunto de métodos y actos con la finalidad terapéutica y/o preventiva que aplicamos manualmente sobre los tejidos musculares, óseos, conjuntivos y nerviosos, obtiene de forma directa y/o refleja, reacciones fisiológicas que equilibran y normalizan las diversas alteraciones musculares, osteoarticulares, orgánicas y funcionales, así como sus manifestaciones dolorosas. ⁽¹⁷⁾

–Actúa sobre restricciones de movilidad de cualquier elemento conjuntivo en el marco de desarreglos mecánicos o bloqueos funcionales. ⁽¹⁷⁾

–La acción manual sobre los tejidos se realiza dentro de los límites de movilidad fisiológica. Este conjunto de métodos y actos podrán desencadenar así mismo respuestas vegetativas y estimular la circulación linfática y/o sanguínea. ⁽¹⁷⁾

–Se trata de la utilización terapéutica de las manos de forma rigurosa, metódica, entrenada y científica, a partir de la anamnesis minuciosa y detallada, del estudio, exploración y valoración del paciente, y a partir de pruebas complementarias; enmarcado todo ello en el conocimiento profundo de base fisioterápica de la anatomía, fisiología y del proceso fisiopatológico. el gesto y acto manual de objetivo terapéutico pertenece así a la terminología y

nomenclatura fisioterápica, siendo exclusivamente un “acto fisioterápico”.⁽¹⁷⁾

–La lesión o disfunción mecánica objeto de estudio por la metodología manual, es una alteración de la función que puede afectar a cualquier elemento conjuntivo y que se caracteriza por una restricción de la movilidad total o parcial de dicho tejido y cuya restricción puede darse en uno o varios parámetros de movilidad. La terapia Manual en Fisioterapia está organizada a nivel mundial, con la existencia de la IFOMT (Federación Internacional de Terapia Manipulativa Ortopédica), organización no gubernamental internacional, representante en materia de Terapia Manipulativa de Fisioterapia y está reconocida como subgrupo de la WCPT (Confederación Mundial de Terapia Física).⁽¹⁷⁾

La terapia Manipulativa Ortopédica es una especialización dentro de la fisioterapia que ofrece técnicas conservadoras para el dolor y otros síntomas de disfunción neuro-músculo-articular de la columna y extremidades.⁽¹⁷⁾

Procedimientos de la Terapia Manual

Paciente llega al servicio de Medicina Física, con un dolor intenso en la zona baja de la espalda (ubicada en la escala de Eva nivel 10); siendo su diagnóstico Lumbalgia no específica, el tratamiento a seguir es:

–Paciente se ubica en la camilla boca abajo; de manera breve realizamos una evaluación visual y táctil para ver y tocar la zona a tratar.

Empezamos trabajando con:

Técnica de Inducción Miofascial

Objetivos:

- Eliminar las restricciones del y dentro del sistema fascial.
- Reestablecer el equilibrio funcional del cuerpo.

Es preciso mencionar que los tratamientos manuales han sido aplicados al aparato locomotor durante miles de años , una de las técnicas más universales utilizadas en terapia manual es la relajación miofascial, introducida como tal por Robert C. Ward, ⁽¹⁸⁾ sin embargo no fue Ward el primero en centrarse en la posible importancia del tejido miofascial ya que más de 10 años antes, Rolf, ⁽¹⁹⁾ había introducido el concepto “integración estructural” , mediante el cual hipotetizaba la importancia del tejido miofascial para corregir la postura y , por tanto, para el bienestar general de la persona.

Se han utilizado diferentes términos para referirse a la aplicación de estas técnicas: liberación miofascial, relajación miofascial, ⁽²⁰⁾ relajación neuromuscular integrada,⁽²¹⁾ estiramiento miofascial,

inducción miofascial. ⁽²²⁾ ⁽²³⁾ Sin embargo todas las denominaciones hacen referencia al mismo fenómeno.

Aplicación de las técnicas básica:

La inducción y liberación de la fascia se efectúan en dos etapas:

1. Técnicas superficiales: para eliminar la restricción de los componentes superficiales y /o las restricciones locales.
2. Técnicas profundas de inducción miofascial: para la liberación de los componentes colagenosos

Cabe resaltar que, durante el proceso de tratamiento, los cambios en el sistema fascial del cuerpo que permiten una efectiva recuperación de la función y el alivio del dolor ocurren a raíz de diferentes mecanismos. Uno de los más importantes es el cambio en el comportamiento mecánico de las estructuras de colágeno, el principal componente del sistema fascial del cuerpo. Las estrategias mecánicas aplicadas en el proceso del tratamiento permiten cambiar la actitud estacionaria de las estructuras colagenosas, reorientar el recorrido de las fibras de colágeno y, de esta manera, mejorar la calidad del movimiento. Por el otro lado, los cambios que ocurren dentro de la sustancia fundamental del tejido conectivo permiten la movilización del sistema linfático, mejoran la circulación del agua y permiten un proceso de desintoxicación.

Estiramientos terapéuticos:

Objetivos:

- Incrementar la movilidad articular , la longitud muscular y la flexibilidad
- Relajamiento muscular general.

La flexibilidad se considera un factor importante para el estado de la salud física. El rango articular del movimiento (ROM) es parte fundamental del sistema musculo - esquelético, se requiere cierta cantidad de flexibilidad para la correcta realización de todos los movimientos físicos.

Mediante el estiramiento se puede incidir activamente en el funcionamiento del aparato locomotor. Los cambios en la longitud muscular y tendinosa causaran posteriormente cambios anatómicos, bioquímicos y fisiológicos, que afectaran tanto a la función biomecánica articular como al metabolismo de partes blandas.

El metabolismo es menos eficiente en los músculos rígidos, debido al aumento de la presión intramuscular y al descenso de la circulación de los fluidos. Por ello, también se emplea el estiramiento para optimizar el metabolismo. El aumento de la flexibilidad conseguido por el estiramiento ayudara a prevenir lesiones en músculo, tendones y articulaciones y también aumentara la capacidad y el rendimiento.

Tratamiento con la aplicación de agentes físicos:

Paciente se ubica en la camilla boca abajo; de manera breve realizamos una evaluación visual y táctil para ver y tocar la zona a tratar, seguidamente colocamos una compresa caliente

Compresa húmeda caliente:

Objetivos:

- Promueve la reparación de los tejidos blandos
- Disminuye el dolor mientras que provoca una relajación general y disminuye la rigidez articular.

Las Compresas húmedas calientes. Al igual que el baño de parafina son un recurso terapéutico que transmite calor de una manera confortable. Es sumamente útil en esguince cervical, dolor lumbar y en cualquier parte del cuerpo. Este calor, aunque superficial permite la movilización sin dolor y ayuda a disminuir y eliminar las contracturas musculares. Transmiten el calor por conducción a través del contacto directo entre el agente termal y la superficie de la piel; el gradiente de temperatura hace que el calor pase de la superficie más caliente a la fría. Se requiere interponer un lienzo o toalla entre una y otra para evitar quemaduras. La duración de la aplicación es de 20 minutos.

Detalles técnicos de la aplicación. El concepto de calor se entiende como energía intercambiable o la cantidad de movimiento molecular en una sustancia o material. El calor se usa en Medicina de Rehabilitación ya que promueve la reparación de los tejidos blandos, disminuye el dolor mientras que provoca una relajación general y disminuye la rigidez articular. La aplicación de calor sobre el cuerpo desencadena una despolarización de varias fibras nerviosas simpático colinérgicas que liberan acetilcolina hacia los vasos sanguíneos que rodean a los músculos causando una vasodilatación refleja seguida de relajación muscular

Una vez que hayamos aplicado CHC para relajar la zona y preparar al musculo, aplicamos lo siguiente.

Corriente de Alto Voltaje:

El **Alto Voltaje** o **Corriente Pulsada de Alto Voltaje (CPAV)** es el término que se usa para la clase de aparatos de estimulación eléctrica que son capaces de alcanzar amplitudes mayores a los 100 voltios.

Es una corriente monopolar de doble pico con relación instantánea de subida y una inclinación en la bajada de cada pico 2 espigas y una pausa larga.

La pulsación es de doble pico porque un solo pico de corta duración no puede estimular los axones nerviosos. La forma de onda es fija y no puede ser cambiada por el fisioterapeuta.

Los parámetros de Corriente Galvánica de Alto Voltaje, son un factor clave para la gran variabilidad y aplicación fisiológica, de esta forma de onda en un posicionamiento clínico. Son pares de pulsos extremadamente breves y con caída exponencial, teniendo un elevado voltaje (500 volts) de aplicación. La breve duración de la pulsación seguida del largo intervalo de inter pulsos (pausa), son muy cómodos y eliminan la formación de cualquier efecto térmico o químico (es la producción de calor, combinados con los efectos electromagnéticos, de electrolisis, roturas de membranas biológicas y fenómenos de excitación nerviosa, muscular y cardíaca) en el tejido tratado. La acumulación temporal de polaridad positiva o negativa en los tejidos estimuladores es un efecto clave para la regeneración de los tejidos en células no excitables que hayan fallado de regenerarse.

Una vez que aplicamos la corriente de alto voltaje, aplicamos ultrasonido para relajar la zona, y disminuir la inflamación.

Ultrasonido Terapéutico

Son ondas sonoras producidas por una vibración mecánica, de frecuencia excesivamente elevada que no puede ser percibida por el

oído humano, se trata de oscilaciones y ondas mecánicas que se aplica sobre la piel, a través de la cual penetran al organismo y su frecuencia supera a los 20 kHz. ⁽²⁴⁾

Efecto mecánico del Ultrasonido

Los ultrasonidos pulsátiles generan un micro masaje sobre los elementos del tejido conectivo, produciendo movilización repetitiva entre ellos, hasta liberar unos de otros o aumentar la elasticidad del colágeno para permitir la movilidad y el desplazamiento de líquido de edema. ⁽²⁵⁾

Aplicación del Ultrasonido

De forma directa utilizando una sustancia gelatinosa para:

- Que sea buen conductor de ondas ultrasónicas
- Que facilite el desplazamiento
- Que no se transforme en grumos ni se reseque
- Que no irrite la piel

Número de sesiones durante las terapias: 12 Sesiones:

El paciente asistirá 3 veces por semana; la duración de cada sesión es de 30 - 40 min.

Definiciones de términos

Respecto a la Eficacia de un tratamiento podemos decir que se mide mediante.

- Sensibilidad: Probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo.
- Especificidad: Probabilidad de que un sujeto sano tenga un resultado negativo en la prueba.
- Valor predictivo positivo (VPP): Probabilidad de tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es positiva.
- Valor predictivo negativo (VPN): probabilidad de no tener la enfermedad si el resultado de la prueba diagnóstica es negativa.

1.2 Problema: ¿En qué medida la Terapia Manual es más eficaz que la Aplicación de los Agentes Físicos en el tratamiento de las Lumbalgias No Especificas en pacientes atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, período Enero – Diciembre del 2015?

1.3 Hipótesis: Implícita.

1.4 Objetivos:

Objetivo General:

Determinar en qué medida la Terapia Manual es más eficaz que la Aplicación de los Agentes Físicos en el tratamiento de las

Lumbalgias No Especificas en pacientes atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, período Enero – Diciembre del 2015.

Objetivos Específicos:

1. Estimar la incidencia de Lumbalgias No Especificas en pacientes atendidos en el Hospital Regional Lambayeque en el período de estudio.
2. Identificar las características sociodemográficas de la población.
3. Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la Terapia Manual en el tratamiento de las Lumbalgias No Especificas.
4. Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la Aplicación de los Agentes Físicos en el tratamiento de las Lumbalgias No Especificas.

1.5 Justificación de la Investigación:

La epidemiología de la lumbalgia es desconocida en Perú, no se conoce la prevalencia real ni su impacto. ⁽²⁶⁾ Se sabe que a nivel mundial es causa de discapacidad parcial o total con impacto socioeconómico importante que ha aumentado en la última década. ^{(2) (4)} Si bien la bibliografía es amplia en el estudio de factores de riesgo a nivel mundial e incluso en nuestro país, no

hay estudios enfocando al tratamiento de lumbalgia, ni mucho menos la comparación de dos tratamientos.

Por todo ello, en este trabajo buscamos identificar en qué medida la Terapia Manual es más eficaz que la Aplicación de los Agentes Físicos en el tratamiento de las Lumbalgias No Específicas, más aún que varios pacientes adultos jóvenes acuden a su terapia para el dolor en el Hospital donde tendremos a bien realizar la investigación.

1.6 Variable: Eficacia de la Terapia Manual comparada con la Aplicación de los Agentes Físicos en el Tratamiento de las Lumbalgias No Específicas.

Operacionalización de Variables

Variables	Sub Variables	Indicadores	Índice	Escala	Instrum
Estudio Comparativo de la Eficacia Tratamiento de las Lumbalgias No Específicas	Terapia Manual	Sensibilidad	$a / a + c$	Intervalo	Ficha Anexo
		Especificidad	$d / b + d$		
	Aplicación de los Agentes Físicos	Valor predictivo positivo (VPP)	$a/a+b$		
		Valor predictivo negativo (VPN)	$d/ c+d$		

Variables Intervinientes

Variables	Indicadores	Sub indicadores	Técnicas e instrumentos
Intervinientes	Edad (Años)	≤ 19 20 – 29 30 – 39 40 – 49 50 – 59 60 – 69 70 – 79 80 – 89	Ficha Anexo
	Sexo	Varón Mujer	
	Ocupación	Taxistas Vigilantes Comerciantes Obreros Amas de casa	

II.- MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Observacional / Descriptivo y transversal. ⁽²⁷⁾

2.2 DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS:

Descriptivo comparativo. ⁽²⁷⁾

2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA:

Población:

Estuvo constituida por todas las Historias Clínicas de todos (as) los pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Lambayeque, período Enero – Diciembre del 2015 con diagnóstico de Lumbalgia No Especifica, que cumplieron con los siguientes criterios de selección.

Criterios de Inclusión

- Pacientes de cualquier edad.

Criterios de Exclusión

- Datos incompletos de HC.
- Pacientes que hayan recibido previamente tratamiento farmacológico.

- Pacientes con antecedente de dolor neuropático.

2.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la respectiva recolección de los datos se empleó como instrumento una Ficha de Recolección de datos (Ver Anexo). Como técnica se utilizó el fichaje.

2.5 PROCEDIMIENTO:

Luego de obtener el permiso correspondiente del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Lambayeque, se procedió a la respectiva recolección de datos. Inmediatamente estos fueron plasmados en la ficha - anexo, ampliamente diseñada para tal fin, para posteriormente procesarse y consignarse en cuadros estadísticos.

2.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS:

Se utilizó el software SPSS versión 21, los datos estadísticos fueron tabulados en cuadros de una y doble entrada. El análisis de los mismos se realizó a través de cifras porcentuales y medidas de tendencia central. Además se calculó la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo en una tabla de contingencia de 2 x 2 donde:

		Lumbalgias No Especificas		
		Enfermos	Sanos	
Terapia	Positivo	a	b	Positivos = a+b
Manual	Negativo	c	d	Negativos = c+d
		Total de Enfermos = a+c	Total de Sanos = b+d	

		Lumbalgias No Especificas		
		Enfermos	Sanos	
Aplicación de los Agentes Físicos	Positivo	a	b	Positivos = a+b
	Negativo	c	d	Negativos = c+d
		Total de Enfermos = a+c	Total de Sanos = b+d	

- Sensibilidad = $a / a + c$
- Especificidad = $d / b + d$
- Valor predictivo positivo (VPP) = $a/a+b$
- Valor predictivo negativo (VPN) = $d/ c+d$

III.- RESULTADOS

CUADRO N° 1:

En el siguiente cuadro se puede apreciar que la incidencia de Lumbalgias No Especificas durante el período de estudio fue 14.25%.

CUADRO N° 2:

Respecto a las características sociodemográficas, se puede apreciar que prevalecieron los adultos entre 50 – 59 años en el 25.84%; siendo el promedio de edad 44.5 años, del sexo femenino en el 57.30% y amas de casa en el 32.58%.

CUADRO N° 3:

En el siguiente cuadro podemos observar la eficacia de la Terapia Manual en el tratamiento de las Lumbalgias No Especificas, reportándose una Sensibilidad del 90%, Especificidad del 93%, Valor predictivo positivo del 67% y Valor predictivo negativo del 98%.

CUADRO N° 4:

En el subsiguiente cuadro podemos prestar atención a la eficacia de los Agentes Físicos en el tratamiento de las Lumbalgias No Especificas, obteniendo una Sensibilidad del 67%, Especificidad del 91%, Valor predictivo positivo del 56% y Valor predictivo negativo del 94%.

CUADRO N° 1

**HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE
INCIDENCIA DE LUMBALGIAS NO ESPECÍFICAS
ENERO – DICIEMBRE DEL 2015**

TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN: ÁREA DE COLUMNA	625	100.00
TOTAL DE LUMBALGIAS NO ESPECÍFICAS	89	14.24

Fuente: Libro de Registros del Área de Medicina Física y Rehabilitación

CUADRO Nº 2

HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE

CARACTERÍSTICAS SOCIO - DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN

MOTIVO DE ESTUDIO

ENERO – DICIEMBRE DEL 2015

Características Socio – Demográficas	Terapia Manual		Agentes Físicos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
EDAD (Años)	61	68.54	28	31.46	89	100.00
≤ 19	--		02	02.25	02	02.25
20 – 29	10	11.24	--	--	10	11.24
30 – 39	12	13.48	03	03.37	15	16.85
40 – 49	13	14.61	03	03.37	16	17.98
50 – 59	15	16.85	08	08.99	23	25.84
60 – 69	06	06.74	09	10.11	15	16.85
70 – 79	03	03.37	03	03.37	06	06.74
80 – 89	02	02.25	--	--	02	02.25
Sexo	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	25	28.09	13	14.61	38	42.70
Femenino	36	40.45	15	16.85	51	57.30
Ocupación	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Taxista	06	06.74	07	07.87	13	14.61
Vigilantes	03	03.37	--	--	03	03.37
Comerciantes	10	11.24	04	04.49	14	15.73
Obreros	05	05.62	01	01.12	06	06.74
Amas de Casa	21	23.59	07	07.87	29	32.58
Otros	16	17.98	09	10.11	25	26.97

Fuente: Libro de Registros del Área de Medicina Física y Rehabilitación

CUADRO N° 3

HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE
SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD, VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y
NEGATIVO DE LA TERAPIA MANUAL EN EL TRATAMIENTO DE LAS
LUMBALGIAS NO ESPECÍFICAS
ENERO – DICIEMBRE DEL 2015

		Lumbalgias No Específicas		
		Enfermos	Sanos	Total
Terapia Manual	Positivos	80 (a)	40 (b)	120
	Negativos	09 (c)	496 (d)	505
TOTAL		89	536	625

- Sensibilidad = 90%
- Especificidad = 93%
- Valor predictivo positivo = 67%
- Valor predictivo negativo = 98%

CUADRO N° 4

HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE
SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD, VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y
NEGATIVO DE LA APLICACIÓN DE LOS AGENTES FÍSICOS EN EL
TRATAMIENTO DE LAS LUMBALGIAS NO ESPECÍFICAS
ENERO – DICIEMBRE DEL 2015

		Lumbalgias No Específicas		
		Positivo	Negativo	Total
Aplicación de los Agentes Físicos	Positivos	60 (a)	48 (b)	108
	Negativos	29 (c)	488 (d)	517
TOTAL		89	536	625

- Sensibilidad = 67%
- Especificidad = 91%
- Valor predictivo positivo = 56%
- Valor predictivo negativo = 94%

IV.- DISCUSIÓN

Como se sabe, la lumbalgia es una afección frecuente, asociada con una combinación de sobrecarga crónica y lesiones graves a los músculos, ligamentos, tendones, discos intervertebrales, nervios o vértebras de la columna lumbar, dificultando hacer un diagnóstico específico y solo el 10-20% de los pacientes reciben un diagnóstico anatómo-patológico preciso. ⁽¹³⁾

El presente trabajo es un estudio realizado en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Lambayeque, durante el período Enero – Diciembre del 2015 en pacientes con diagnóstico de Lumbalgia No Especifica, siendo la incidencia de esta entidad del 14.24%. (Cuadro N° 1). Porcentaje que se encuentra dentro del rango arriba descrito.

Hoy en día, se considera al dolor de espalda como una de las epidemias del siglo XXI, así pues la Organización Mundial de la Salud afirma que alrededor del 70 - 80% de la población padecerá algún episodio de lumbalgia en alguna etapa de su vida. Además, se considera al dolor lumbar como el mayor contribuyente a la discapacidad física en Europa Occidental y Australia. ⁽²⁸⁾

En España, el dolor de espalda es el problema crónico más frecuente (10 millones de españoles) (24,9%) seguido de la hipertensión (19,7%) y alergias, (I.N.E 2010). Para las arcas públicas supone

pérdidas que se aproximan a los 16000 millones de euros, 1,7% del PIB (2006), convirtiendo a la lumbalgia como la principal causa de gasto público. ⁽¹⁾

En nuestra investigación se halló una mayor prevalencia de la población adulta entre 50 – 59 años en el 25.84%; del sexo femenino en el 57.30% y amas de casa en el 32.58%, seguido de los comerciantes (15.73%), taxistas (14.61%) y obreros (06.74%). (Cuadro N° 2)

Teniendo en cuenta su alta incidencia en adultos en edad laboral es un importante problema de salud en el trabajo, para reducir la incidencia y su impacto, es esencial el conocimiento de su etiología, la relación a los factores de riesgo asociados, así como el tratamiento para poder recuperar sus actividades en la vida diaria.

Es pertinente acotar que, la mayoría de los Lumbalgias No Especificas observados son más frecuentes en mujeres que en hombres, al parecer porque la mayoría de ellas se dedican a labores cotidianas dentro del hogar (amas de casa) y otras trabajan y tienen que cumplir con el rol de madre y esposa, aunada a las labores de su vida diaria como amas de casa.

Las malas posturas tanto en el trabajo como en la vida diaria, el sedentarismo, la obesidad y algunas actividades sobre todo laborales

en las que se requiere un gran esfuerzo físico, suelen ser los detonantes de este tipo de dolencia.

La fundación Kovacs, ha determinado que estas dolencias se caracterizan por tener un alto impacto en la capacidad para trabajar: afectan a la resistencia, reducen la capacidad cognitiva, la concentración, la movilidad, empeoran el estado anímico y producen fatiga. ⁽¹⁾

Por ello, consideran prestar atención al cuerpo evitando cargar pesos, hacer ejercicio para desarrollar la musculatura de la espalda, que es la mejor prevención para evitar el dolor, y mantener un estilo de vida saludable ⁽¹⁾; fumar es un factor predisponente para el dolor de espalda. Si existe sobrepeso, hay que aumentar el nivel de actividad y comer sano para ponerse en forma. ⁽¹⁰⁾

Respecto al tratamiento de las Lumbalgia No Específica, podemos decir que es uno de los problemas de salud más costosos para nuestra industria y sociedad, por la pérdida de días en el trabajo y el costo de su tratamiento, ya que se ha pasado del tratamiento del simple descanso con medicación y a ver si pasa, a un tratamiento dirigido a restaurar la funcionalidad de la columna lo antes posible en un enfoque multidisciplinario apoyado por profesionales expertos, educación en hábitos posturales correctos, prevención en las

actividades diarias y lo más importantes terapias o ejercicios rehabilitadores. ⁽¹⁾ ⁽¹⁰⁾

Por ello el interés en realizar el presente estudio comparando dos tratamientos conocidos pero poco difundidos, habiendo hallado una alta Sensibilidad y Especificidad en la Terapia Manual respecto a la Aplicación de los agentes Físicos. (Cuadros 3 y 4)

Pese que existe controversia en el tratamiento en las lumbalgias No Específicas, hay quienes consideran que el protocolo de inducción miofascial, constituye una alternativa para su abordaje terapéutico. ⁽¹³⁾

La revisión de la bibliografía pone de manifiesto que hasta el momento no ha habido ningún tratamiento, sólo o en combinación, capaz de acortar significativamente la duración de un episodio de Lumbalgia No Específica. No obstante, si existen formas de hacer que el episodio de lumbalgia sea más llevadero mediante terapia. ⁽¹⁰⁾ ⁽¹⁷⁾

⁽¹⁸⁾

V.- CONCLUSIONES

1. La incidencia de Lumbalgias No Especificas fue 14.24%.
2. La población motivo de estudio se caracterizó por ser en su mayoría adulta entre los 50 a 59 años en el 25.84%; siendo el promedio de edad 44.5 años, ser del sexo femenino en el 57.30% y amas de casa en el 32.58%.
3. Se halló una Sensibilidad del 90%, Especificidad del 93%, Valor predictivo positivo del 67% y Valor predictivo negativo del 98% de la Terapia Manual en el tratamiento de las Lumbalgias No Especificas.
4. Se encontró una Sensibilidad del 67%, Especificidad del 91%, Valor predictivo positivo del 56% y Valor predictivo negativo del 94%, en la Aplicación de los Agentes Físicos en el tratamiento de las Lumbalgias No Especificas.
5. La Terapia Manual es más eficaz que la Aplicación de los Agentes Físicos en el tratamiento de las Lumbalgias No Especificas por su alta Sensibilidad y Especificidad.

VI.- RECOMENDACIONES

- Realizar estudios de índole comparativo en los (as) pacientes que cuenten con factores de riesgo de padecer Lumbalgias No Específicas.
- Los Establecimientos de salud deberían tomar en cuenta los beneficios de la Terapia Manual.
- Realización de trabajos de investigación en nuestro medio respecto al tema tratado, debido a la poca información sobre el tema.

VII.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kovacs. Investigación médica sobre dolencias del cuello y la espalda. Fundación Kovacs. Mallorca - España. 2015.
2. Champín D. Lumbalgia. Rev. Soc. Per. Med. Inter. 2004,17 (2).
3. Peña JL, Peña C, Brieva P, Pérez A, Humbría B.P. Fisiopatología de la lumbalgia. Revista Española de Reumatología (Madrid) 2002; 29 (10):483- 488.
4. Devereaux M. Low Back Pain. Med Clin N Am 93 (2009) 477–501.
5. Mc Camey, M. Low Back Pain. Prim Care Clin Office Pract 34 (2007) 71–82
6. Samanta J, Kendall J, Samanta A. Chronic low back pain. BMJ 2003; 326:535.
7. Car J, Sheikh A. Acute low back pain. BMJ 2003;327:541.
8. Covington, E. Chronic Pain Management in Spine Disorders. Neurol Clin 25 (2007) 539–566.
9. Manek NJ, MacGregor AJ. Epidemiology of back disorders:prevalence, risk factors, and prognosis. Curr Opin Rheumatol 2005;17:134-40.
10. Fundación Kovacs. Lumbalgia Inespecífica. Guía de Práctica Clínica. Versión Española de la Guía de Práctica Clínica del Programa Europeo COST B 13.

11. UDCH. Perfil del egresado de Carrera Profesional de Tecnología Médica de la Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación. Año 2016.
12. Arguisuelas D. Efectos de un protocolo de inducción miofascial sobre el dolor, discapacidad y patrón de activación del erector espinal en pacientes con dolor lumbar inespecífico. Tesis Doctoral presentada a la Universidad CEU- Cardenal Herrera. Departamento de Fisioterapia. Valencia España, 2013.
13. Imbaquingo J. Beneficios de la técnica de Liberación Miofascial en pacientes que padecen lumbalgia cuyas edades comprenden entre 35 y 55 años que acuden al IEES de San Gabriel en el periodo de abril a septiembre del 2011. Ecuador.
14. Kidd F. Why myofascial release will never be evidence-based. *International Musculoskeletal Medicine*, 31(2), 55-56. EE.UU. Año 2009.
15. Lin R. Frecuencia de lumbalgia y factores de riesgos Relacionados con su aparición en trabajadores de Un centro de acopio alimentario de Yaritagua. Estado Yaracuy. Trabajo presentado para optar al grado de Especialista en Salud e Higiene Ocupacional Mención Educación para la Salud de los Trabajadores Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Barquisimeto, Venezuela. 2009.
16. Guarníz R. Hiperlaxitud Ligamentaria como factor de riesgo para la lumbalgia mecánica de pacientes adultos jóvenes. Tesis para optar

el título de Especialista en Reumatología presentada a la Unidad de Segunda Especialización de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo – Perú. 2010.

17. Coflarioja. Definición de Terapia manual. En: http://www.coflarioja.org/fileadmin/usuario/pdf/Terapias_manuales/Definicion_de_Terapia_Manual.pdf.
18. Ward R. Myofascial release technique, course syllabus; tutorial on level I. Michigan (USA): Michigan State University College of Osteopathic Medicine. 1986.
19. Rolf P. Structural integration. A contribution to the understanding of stress. *Cinfin Psychiatr*, (16), 69-79. 1973.
20. Arroyo-Morales, M., Olea, N., Martinez, M., Moreno-Lorenzo, C., Díaz-Rodríguez, L., & Hidalgo-Lozano, A. Effects of myofascial release after high-intensity exercise: A randomized clinical trial. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*, 31(3), 217-223. 2008.
21. Danto B. Review of integrated neuromusculoskeletal release and the novel application of a segmental anterior/posterior approach in the thoracic, lumbar, and sacral regions. *JAOA: Journal of the American Osteopathic Association* - 2003, 103(12), 583-596.
22. Pilat, A. Terapias miofasciales. Inducción miofascial. Madrid: Mc GrawHill Interamericana. 2003.
23. Saíz - Llamosas, J y Colab (2009). Changes in neck mobility and pressure pain threshold levels following a cervical myofascial

induction technique in pain-free healthy subjects. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*, 32(5), 352-357.

24. Martín J. *Agentes Físicos Terapéuticos*. Ed. Ciencias Médicas, 2008.
25. Rodríguez M. *Electroterapia en Fisioterapia*. Ed. Panamericana, 2004.
26. Palomino C, Ruiz F, Navarro G. El trabajo a turnos como factor de riesgo para lumbago en un grupo de trabajadores peruanos. *Rev. Med Hered* 2005; 16 (3).
27. Hernández S. R; Fernández C, C; Baptista L. M. "Metodología de la investigación:". 5ªEd. Mc - Graw-Hill Interamericana Editores, S.A. DE C.V. México. 2010.
28. Global Burden of Disease 2010 study.

ANEXO



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

H. Cl.:

Edad: _____ años

Diagnósticos: _____

Sexo: _____

Ocupación: _____

ESCALA VISUAL ANALOGA

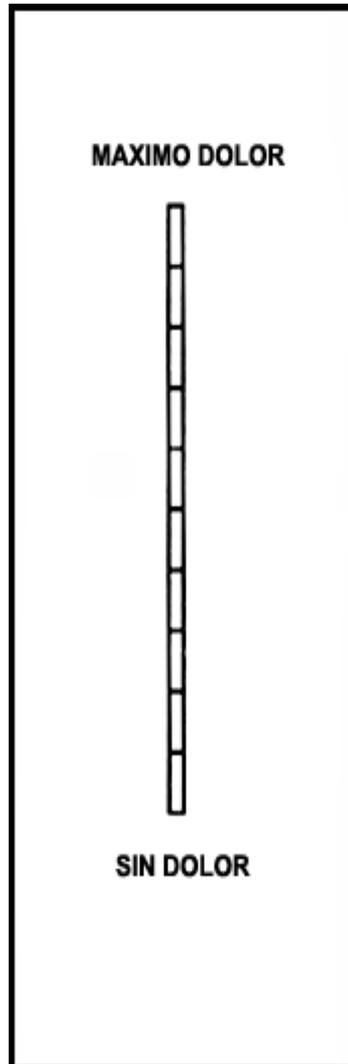
Sin Dolor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Peor Dolor imaginable
SIN DOLOR		LEVE			MODERADO			SEVERO			INSOPORTABLE	

EVALUACION POST TERAPIA

EVA / Tiempo	01 semana	15 días	30 días	En la consulta con Especialista
Sin Dolor				
Dolor Leve				
Dolor Moderado				
Dolor Severo				

FIGURA Nº 1

ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA)



Diseño estándar de escala visual análoga de 10 cm.