

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA



Determinar cuál de los diferentes protocolos ultrasonido versus tratamiento habitual en lumbalgia ayudan a disminuir el dolor en los pacientes de Instituciones de Salud de Castilla

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

Espinoza Roman Francisco Rigoberto

Asesor:

Lic. T.M. Valladares Macalupu Yessenia

Piura - Perú

2019

Palabras Claves:

Lumbalgia, Postura, Tratamiento Habitual, Ultrasonido

Keywords:

Lumbalgy, Posture, Habitual Treatment, Ultrasound

Título:

**Determinar cuál de los diferentes protocolos ultrasonido versus
tratamiento habitual en lumbalgia ayudan a disminuir el dolor
en los pacientes de Instituciones de Salud de Castilla**

RESUMEN

La utilización de ultrasonido en correlación con la ejecución del tratamiento de lumbalgia en el dolor lumbar construye un examen de importancia básica, ya que la mayor parte de la población general, tarde o temprano, ha sufrido dolor en la estimación lumbar. La verdad es encontrar cuál de los Protocolos distintos en la utilización del ultrasonido nos permitirá disminuir el dolor en pacientes con esta patología.

En los adultos, la alta repetición de errores posturales se debe a ejercicios especialmente lentos, ya que se desarrollarán estrategias de investigación y tratamiento prácticamente idénticas que fomentarán la recuperación y la ayuda de la mecánica corporal correcta. En el 80% es mucho más convincente, la utilización de ultrasonido de baja redundancia se agrega al tratamiento estándar, por lo que es muy probable que se pueda combinar dentro de las convenciones hechas. Así también, en este sentido, reincorporar a los pacientes a los ejercicios diarios y rechazar la ausencia de ayuda laboral.

Palabras Claves: LUMBALGIA, POSTURA, TRATAMIENTO HABITUAL, ULTRASONIDO

SUMMARY

The utilization of ultrasound in correlation with the execution of the treatment of the factory in lumbar torment builds an examination of basic significance, since the greater part of the general population, sooner or later, have endured torments in the lumbar estimation. The truth is to find which of the distinctive conventions for the utilization of ultrasound will enable us to lessen the torment in patients with this pathology.

In grown-ups, the high repeat of postural blunders is because of especially dreary exercises, since practically identical research and treatment strategies will be played out that will encourage recuperation and the help of right body mechanics. In 80% it is considerably all the more persuading, the utilization of low redundancy ultrasound is added to the standard treatment, so it can in all likelihood be melded inside the fabricated conventions. So also, in this sense, reincorporate patients to every day exercises and reject the absence of work help.

Catchphrases: LUMBALGIA, POSTURE, HABITUAL TREATMENT,
ULTRASOUND

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO I	2
1.1. TEMA	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN	2
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO	7
1.2.3. PROGNOSIS	8
1.2.4.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.2.5. PREGUNTAS DIRECTRICES	8
1.2.6. DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO	9
1.3.- JUSTIFICACIÓN	9
1.3. OBJETIVOS	10
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	10
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
CAPITULO II	12
2.1. INVESTIGACIONES PREVIAS	12
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	13
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	14
2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	16
2.5. HIPÓTESIS	30
2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES	30
CAPÍTULO III	31
3.1. ENFOQUE INVESTIGATIVO	31
3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN	32
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	32
3.4.1.MUESTREO PROBABILÍSTICO AL AZAR	33

3.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	35
3.6.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	37
3.6.1.	ENCUESTA	37
3.6.2.	CUESTIONARIOS	37
3.7.	PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	37
3.8.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	39
CAPÍTULO IV		41
4.1.	ANÁLISIS DEL ASPECTO CUANTITATIVO	41
4.2.	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	42
4.3.	VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS	50
CAPÍTULO V		51
5.1.	CONCLUSIONES	51
5.2.	RECOMENDACIONES	51
CAPÍTULO VI		54
6.1.	DATOS INFORMATIVOS	54
6.1.1.	TEMA	54
6.1.2.	INSTITUCIÓN EJECUTORA.....	54
6.1.3.	BENEFICIARIOS	54
6.1.4.	UBICACIÓN	55
6.1.5.	TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN.....	55
6.1.6.	EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	55
6.1.7.	COSTO DE LA PROPUESTA	55
6.2.	ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA	56
6.3.	JUSTIFICACIÓN	57
6.4.	OBJETIVOS	57
6.4.1.	OBJETIVO GENERAL	57
6.4.2.	OBJETIVO ESPECÍFICO	58
6.5.	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	58
6.6.	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA	59
6.7.	MODELO OPERATIVO	65
6.8.	ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA	66
6.9.	PREVISIÓN DE LA PROPUESTA	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		67

BIBLIOGRAFÍA	69
CITAS BIBLIOGRÁFICAS-BASES DE DATOS UTA.....	70
ANEXOS	71

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

Esta prueba se asoció en la Escuela de Capacitación de Soldados de la Ciudad de Piura, está cumpliendo con la utilización de esta prueba ponderada. El presente trabajo se crea con la estrategia del sujeto y las causas que lo inician, tomando como tema principal el dolor lumbar y la utilización de las tradiciones de tratamiento distintivo para disminuir los impactos opcionales y unirse al paciente. Se consideraron actividades regulares, lo que es más, los objetivos generales y expresos de la prueba. En la estructura teórica se encuentra la base de examen que sustenta la investigación que nos permitirá controlar la variable de autodeterminación en la sala.

En esta línea, se encuentra el sistema, que incluye dos tipos de investigación: la garantía de la población y el modelo, la operacionalización de factores libres (ultrasonido versus tratamiento normal) como indigentes (Lumbago), el plan de recopilación de información, Gestión para transmitir Resultados de calidad para la investigación.

El examen y la comprensión de los resultados identificados con los 78 pacientes de la Escuela de Capacitación de Soldados, como lo demuestra la utilización de estudios resueltos y aprobados; En ese punto encontramos los objetivos y la proposición.

Por lo tanto, se descubrió la proposición en la que se interpretaba un mejor tratamiento al pasear que la utilización de un tratamiento prevalente para la recuperación de pacientes con agonía lumbar mediante métodos para estrategias para la utilización de varias tradiciones, por ejemplo, ultrasonido de baja repetición. Por fin, la lista de referencia y los totales de la presente prueba se unen.

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. TEMA

“Determinar cuál de los diferentes protocolos ultrasonido versus tratamiento habitual en lumbalgia ayudan a disminuir el dolor en los pacientes de instituciones de salud de castilla”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN

1.2.1.1.- Contextualización Macro.

Un destacado entre las explicaciones más ampliamente reconocidas detrás del discurso en la medición portátil es la miseria de la espalda baja, tanto en su presentación seria como en la perpetua.

Nachemson dice que el 80% de los individuos, en algún momento u otro de sus vidas, han encontrado algún tipo de lumbago. Frymoyer terminó un objetivo de investigación de 1.221 individuos, observando los datos conectados: el 30,1% no había sufrido ningún tipo de inconveniente en la medición lumbar, mientras que el 69,9% tenía una miseria moderada o indignante. Como se puede descubrir, los dos exámenes están cerca, independientemente de la forma en que Nachemson tenga una mayor recurrencia de angustia en la espalda baja en la población estándar. "(García, 2012) 1

Acentúe que la mayoría de la población persiste la angustia y no puede ser broma o moderada sin una razón inequívoca.

"Terapéuticamente, 8 de cada 10 individuos enfrentarán los impactos negativos del tormento en la espalda y eventualmente en sus vidas y este es el motor clave de las licencias demolidas en el mundo occidental, y es un campeón entre los

problemas medicinales más excesivos para Nuestro "La industria y la sociedad debido a la pérdida de días de trabajo y el costo de su tratamiento. En consecuencia, el tormento lumbar puede verse como una enfermedad endémica, que ha sido examinada por los países más esenciales en las ciencias del bienestar para establecer principios de tratamiento multidisciplinario. "(Instituto Ferran de Reumatología, 2012) 2

"El poder del tormento lumbar a lo largo de la vida es de hasta el 84% y los mejores medidores sugieren que la ineludibilidad del tormento lumbar incesante es de alrededor del 23% y causa una insuficiencia en el 11-12% de la población. La gran mayoría de los pacientes con La desolación lumbar se recupera razonablemente rápido y solo en un 10-15% las indicaciones terminan en interminables Los resultados de los amplios exámenes epidemiológicos demuestran que una de las características principales del tormento lumbar es su reiteración. Las escenas de angustia lumbar son autolimitivas y no lo son identificado con una enfermedad real. El clínico debe poder percibir el grado restringido de pacientes con afecciones básicas específicas o tormentas nerviosas o, en un grado sustancial, con el trabajador de espalda no específico". (Balague, Mannion, Pellisé y Cedraschi, 2012) 3

Es fundamental que el fisioterapeuta principal pueda percibir la etapa inicial del tormento lumbar, para tener la capacidad de dar un tratamiento de fijación suficiente. "En Chile, la información accesible demuestra que el tormento lumbar es una visita impactante, tanto en el intercambio del instructor general (11% de los hombres y el 9,5% de los especialistas de las mujeres), y a pesar de la de reumatólogo y traumatólogo. Se describe como el segundo La aclaración detrás de la no participación, a pesar de la manera en que no descubrimos los acuerdos sobre información tardía en esta nación, el tema se ha extendido en las naciones integradas y, en este sentido, en los Estados Unidos e Inglaterra.

El tormento en la espalda es la explicación más constante del establecimiento compensatorio, la ausencia de ayuda laboral y la baja productividad. (Revista Restaurativa de Chile, 2002) 4

En ese momento, podemos confirmar que el tormento lumbar es uno de los desastres que habla sobre los contratiempos relacionados con el dinero en el entorno laboral y los problemas medicinales más costosos.

1.2.1.2.- Contextualización.

En Perú somos 29, 381,884 inquilinos, el tormento lumbar es un destacado entre las aclaraciones más constantes detrás de la reunión de restauración y afecta aproximadamente al 66% de la población. Después de 3 meses, el 90% o una mayor cantidad de estos pacientes se recuperan por completo, en cualquier caso, el 10% tiene un avance moderado y una recuperación moderada, con algunas reuniones y diferentes medicamentos que aumentan el costo de las estructuras de salud.

Se presentan con una miseria en la parte inferior o lumbar de la espalda, de apariencia repentina y notable, que se manifiesta cuando el individuo se flexiona y se abstiene de volver a la posición vertical unida por una naturaleza rígida, problemas en el avance y fuerte contractura "(Jenny Meza, 2011) 5

Por un amplio margen, la mayoría de los pacientes se recuperan rápidamente después de tres meses, en cualquier caso, una tasa más baja lo hace paso a paso.

"Como lo demuestran los datos del INEI, las objeciones musculoesqueléticas son las explicaciones de realizar 10,668 reuniones anuales con pacientes ambulatorios en Perú, que es lo que impulsa a los pacientes a ir a las mesas de mejoramiento limitado que solo necesitan un informe sin importancia. Un tratamiento sintomático y consuelo para paciente Para cualquier situación, hay varios pacientes con infecciones verdaderas que requieren un examen más profundo o la ejecución de las pruebas de comparación para insistir en una incertidumbre o para elegir el grado y la idea de la metodología masoquista ". (INEI, 2011) 6

Hay muy pocos casos de tempestades lumbares que requieren exámenes progresivamente específicos para elegir el alcance de la patología.

"Los estudios dirigidos en el Hospital Militar del Perú, la ubicuidad del tormento lumbar a lo largo de la vida se evalúa en un 60-80% y la tasa anual es de 5 a 25%". Su falta de seriedad ocurre en la edad laboral (25-45) años y "es una de las patologías que crea un interés más prominente para el trabajo, las discapacidades y las administraciones de restauración tanto a nivel básico como de bienestar. El 10% del tormento lumbar es discrecional para patologías no mecánicas de la columna vertebral "(Pinto, Barbosa y Sánchez, 2000) 7

En el secretario nacional de los vagabundos. "En los últimos 18 meses, 154 individuos (38.99%) de los encuestados han tenido una enfermedad, las enfermedades más percibidas son el desaliento, la gastritis, el tormento lumbar y la columna vertebral, se puede hacer una asociación entre los problemas terapéuticos con la pérdida. de los negocios (miseria) y la inestabilidad del trabajo.

El 19.75% de los peruanos inspeccionados anunció que experimentan los efectos adversos de una enfermedad constante, por ejemplo, metabólico (30.77%), respiratorio (15.38%), cardiovascular (11.54%), hueso (8.97), neuromuscular (7.69%), entre otros. "(Secretaría Nacional de Migrantes, 2013) 8

El tormento lumbar ha sido descrito como la segunda explicación detrás de la ausencia de ayuda para el trabajo y, a pesar de nuestros peruanos temporales, la miseria lumbar es una de las patologías que además afecta.

1.2.1.3.- Micro Contextualización.

En el Distrito de Castilla hay individuos que presentan tormentos en la medición de la región lumbar en un 40% a 60% debido a cargas excesivas y posiciones repulsivas que ocurren cuando los músculos lumbares se ensanchan.

Transmitir una desolación que mantiene la mejora libre de ese distrito de la barriga. Las explicaciones detrás del tormento lumbar son intrincadas. Puede deberse a segmentos relacionados con la actividad física o factores mentales del individuo. (INEI, 2011) 9

En la ciudad de Chalaco, territorio de Piura, que tiene un lugar en la zona de la Sierra con una población de 504,583 inquilinos, según lo indican los datos proporcionados por la bóveda del INEI 2010, el 48.5% son hombres y el 51.5% son mujeres. (INEI, 2011) 10

Dentro de la asociación, el objetivo del examen, las prácticas de creación y avance se completan en el curso que lo acompaña: recolección de caña de azúcar; se hizo cargo de

Se tratan con un tratamiento habitual como en todos los sistemas de recuperación, por ejemplo, paquetes, arroyos, frotaciones y ejercicios. Este tratamiento es un método de persuasión para disminuir el tormento y la escasez de la tierra, ya que es una restricción para realizar prácticas cada día.

Las prescripciones se harán en CEPICAFE y en el EJÉRCITO, ya que es normal que tres reuniones de pacientes apliquen el manual clínico aleatorizado, estos dos puntos

Fueron seleccionados ya que existe un interés extraordinario de los pacientes con esta patología.

1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO

Este trabajo pretende introducir la importancia de un plan de tratamiento adecuado para el tormento lumbar.

La angustia de la espalda baja afecta a una gran parte de los adultos en su vida, ya que las tensiones se desarrollan en su espalda, que en un momento sorprendente una mejora daña algunos músculos, nervios, ligamentos o círculos entre las vértebras, y esto causa un tormento peligroso. Esta es una visita en vista de la no aparición de buenas tendencias posturales en la vida cotidiana; Además, los especialistas en sistemas de vanguardia no tienen nada que ver con la naturaleza que ayuden al paciente cuando todo está dicho.

Las prácticas obligatorias realizadas por los pacientes incrementan el tormento y las contracturas sólidas en la medición lumbar, ya que hay un entusiasmo inconcebible bajo la atenta mirada de diferentes habilidades, lo que provoca poca reflexión, ausencia de apariencia y falta de poder para llevar a cabo sus actividades. podría verse disminuido por el uso de una tradición de tratamiento electivo que intentará ser interminable, ya que sus puntos de interés serán la seguridad del paciente en la temporada de tratamiento.

1.2.3. Conjetura

Al no poner una llama a la circunstancia actual, el nuevo tratamiento tiene la intención de disminuir el tormento debido a los problemas generados por la sobrecarga extraordinaria, a pesar de los deberes que deben realizarse después de su jornada laboral de manera consistente, causan problemas que afectan su prosperidad física. . causando sobre todo influencias sólidas de asfixia, comparables a la razón por la cual se atormentan, al no cumplir plenamente con sus prácticas cotidianas, existe incluso la desaparición del

trabajo, lo que afecta su prosperidad y su economía y, además, provoca un uso indebido de lo esencial.

1.2.3. PRONOSTICON

Al no poner luz a la circunstancia actual, el nuevo tratamiento intenta disminuir el tormento debido a los problemas causados por la carga extravagante, independientemente de las responsabilidades que se deben hacer después de su día a día laboral, causan problemas que afectan su la prosperidad física y las compresiones musculares fanáticas, comparables a la razón por la cual se atormenta, la impotencia para realizar sus actividades cotidianas totalmente, incluso hay ausencia de participación en el trabajo, lo que afecta su prosperidad y su economía y, además, provoca la pérdida de imperatividad

1.2.4.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la viabilidad del tratamiento con ultrasonido versus tratamiento normal en pacientes con problemas de espalda en pacientes de organizaciones de bienestar en la ciudad de Castilla 2017?

1.2.5. Controlando las PREGUNTAS.

- ¿Cuáles son los impactos fisiológicos de cada tipo de ultrasonido según su fuerza?
- ¿Qué tipo de convención será la mejor para disminuir la agonía en pacientes con tormentas lumbares?
- ¿Cuáles podrían ser los arreglos concebibles con la utilización de una convención de tratamiento alternativo para las edades futuras del fisioterapeuta?

1.2.3. DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO.

CAMPO: FISIOTERAPIA

Región: Rehabilitación

Ángulo: Aplicación de ultrasonido versus tratamiento normal en el torbellino lumbar.

Delimitación espacial: este examen se completará en la oficina de sanidad restaurativa y en el territorio de rehabilitación del entrenamiento de soldados del Ejército de la ciudad de Piura.

Delimitación impermanente: este examen se completará en el período comprendido entre agosto de 2017 y enero de 2018.

1.3.- JUSTIFICACIÓN.

La presente encuesta es de gran importancia, ya que permitirá fabricar un marco dependiente de la acumulación y el examen de la práctica rápida. Fisioterapeuta, con el objetivo de descubrir cuál de las costumbres de tratamiento es perfecta si la utilización de alto calibre del borde impactante del ultrasonido en focos de final de miofacial o ultrasonido de baja redundancia; Añadido al tratamiento fisioterapéutico estándar.

En perspectiva sobre la prueba real actual, esta biblioteca se propone ofrecer las convenciones del tratamiento de fisioterapia. Es habitual que las autoridades sanitarias y los fisioterapeutas lo evalúen. En la tierra cuando practican su juicio clínico y emiten sus criterios. En cualquier caso, no se propone reducir los deberes de los maestros del bienestar cuando eligen las decisiones adecuadas en las condiciones individuales de los pacientes, relacionadas con el paciente y / o su administrador auténtico.

A partir de ahora y en el futuro previsible, el tratamiento está relacionado con la utilización de paquetes de sustancias calientes típicas (TENS), redondeando la espalda poco profunda y Williams practicando un tormento lumbar que influye en la sociedad actual, mucho más cuando la vida dura mucho tiempo. momento en que subyace la cercanía de los partidos pensantes. Esta patología

Las autoridades de CEPICAFE y los pacientes que acuden a ARMY se seleccionaron como una zona de ponderación de exploración con el objetivo definitivo de obtener datos que nos permitan ajustar los motivos de la angustia lumbar y formular respuestas concebibles para esta patología mediante la utilización de las dos metodologías. A partir de finales de referencia. Lo que nos permitirá mejorar la ejecución singular tanto en el trabajo como socialmente.

La investigación es concebible a la luz del hecho de que tiene todos los recursos fundamentales, por ejemplo, material bibliográfico, datos especulativos e ir a la Tierra y con el respaldo de los líderes de los 2 campos de estudio.

1.3. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la eficacia del ultrasonido versus tratamiento habitual en lumbalgia en los pacientes de instituciones de salud de la Ciudad de Castilla 2017.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los efectos fisiológicos de cada tipo de ultrasonido según su forma de aplicación.
- La lumbalgia es más eficaz en la disminución del dolor en pacientes que presentan lumbalgia.
- Proponer un protocolo de tratamiento diferente para las futuras generaciones de fisioterapeutas.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La investigación se basa en la perspectiva proactiva fundamental, ya que significa disminuir la miseria de los pacientes en fundaciones de bienestar en la ciudad de Castilla mediante la aplicación de un tratamiento de ultrasonido versus un tratamiento típico que incite a una recuperación en un momento determinado. transmitir tormentas

En el borde epistemológico, hay una responsabilidad de los datos desde la perspectiva astuta y académica, ya que el hallazgo establecerá la patología con el punto de que el tratamiento del tormento lumbar puede manejarse mediante contracturas fuertes y obtiene una mejora esencial del paciente. .

En el punto axiológico, ya que se propone brindar una ayuda imparcial, siendo inmediato y razonable en este examen; A los pacientes que enfrentan los impactos inseguros del tormento lumbar y en este sentido, aumentan su propia realización.

En la Ética, el examen se completará de acuerdo con las leyes, las reglas, el pretexto que garantiza la autenticidad biopsicosocial de los observados, a la luz del buen ejercicio del maestro y del investigador.

2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.

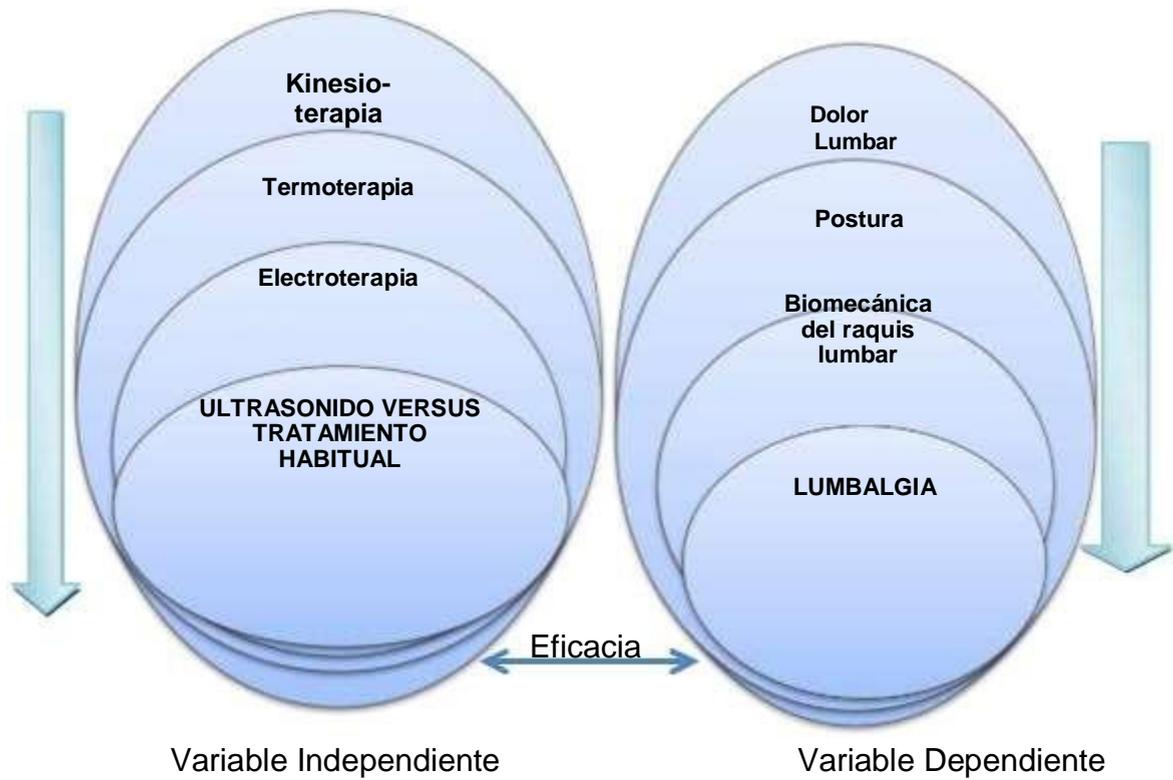


Gráfico N°1: Categorías Fundamentales.

Elaborado por: El Autor.

Variable Independiente.- Ultrasonido versus tratamiento habitual.

➤ **Kinesioterapia.**

La kinesioterapia es la manera en que los datos de la kinesiología se asocian de manera correctiva, que audita el avance, se basa en las ciencias de las estructuras de la vida, la fisiología y la biomecánica del cuerpo, básicas en los tipos de recuperación.

La kinesioterapia participa en la reconstrucción mediante la mejora de los estados de mejora mediante métodos de técnicas para el ejercicio físico, a pesar de apoyar las necesidades psicológicas y fisiológicas del paciente en el tratamiento, tratando de reducir la posible enunciación de su incapacidad por métodos para el tratamiento.

Como es posible intuirlo, el kinesiólogo diseña una rutina de ejercicios única para cada paciente de forma explícita, considerando su estado y características. Esta zona también consolida frotos útiles para la espalda, que se desarrollan como una técnica asombrosa para estimular ciertas regiones del cuerpo, relajando ciertas reuniones fuertes y moldeando otras, además, a través de los frotos en la espalda pueden controlar la esencialidad del cuerpo y el soporte. El torrente sanguíneo. (Génot, 2000) 18

K Kinesioterapia destacada: es la disposición de estrategias terapéuticas asociadas latentemente con las estructuras afectadas y, en definitiva, se confía para tratar las consecuencias de enfermedades de estructuras o dispositivos osteoarticulares, sólidos, cardiovasculares y respiratorios. La autoridad lleva a cabo iniciaciones de tejido (plegado), conjuntos de articulaciones, poderes de tracción y posturas conjuntas.

✓ **Principios Generales.**

1.- Establecimiento del paciente.

Debe garantizar una posición agradable que no cause inquietud, a la luz del hecho de que el paciente no debe esforzarse por mantener un lugar de relajación del lugar tratado. La posición y el vestido elegido para el paciente debe ser adecuado.

2.- Instalación del kinesiólogo.

Deben adoptar posturas ergonómicas que se reflejen en una ejecución superior a través de posiciones que se ajusten a las necesidades subjetivas y cuantitativas del desarrollo, debe haber un control continuo del paciente y darse cuenta de cómo dar las direcciones correctas para una ejecución decente de las actividades. (Génot, 2000)

19

o Ejercicios para el dolor lumbar.

La sucesión de actividades permite recuperar el perfil fisiológico de la columna, alejándose de la inclinación pélvica anterior y extendiendo los músculos de la espalda.

Al realizar la flexión del compartimiento de almacenamiento, se desarrollan las aberturas de conjugación, mitigando la agonía y la presión.

Signos generales

Los dos signos fundamentales para remediar esta estrategia son:

- Lumbalgias de diferentes etiologías.
- Corrección de la hiperlordosis lumbar.

Técnica de Aplicación

Procedimiento para pacientes serios:

- Avance pateando en la posición inclinada hacia atrás.
- Dorsiflexión y plantiflexión en posición inclinada hacia atrás.
- Giros internos y externos de la cadera desde la supinación postrada.
- Flexión de la rodilla desde la posición inclinada hacia atrás.
- Inclinación pélvica
- Tomar posición de rana en posición inclinada hacia atrás

•ABDOMINALES

Sistema para pacientes perpetuos:

- Flexione una pierna y mantenga la otra pierna en expansión. Levante la extremidad inferior completa y mantenga la posición.
- Lleva tus rodillas a tu pecho y después una vez más.
- Luego, flexione las dos caderas, transportando las dos rodillas hacia el pecho mientras tanto.

•ABDOMINALES

La recolección de ejercicios debe terminarse 2 o 3 veces al día, por un período de 30 minutos.

El calentamiento de la superficie cercana se presenta como un caso grave para disminuir el tormento y la perturbación a través de sus efectos para mitigar la agonía.

El calor produce vasodilatación, hace que los vasos que todavía están extremadamente abiertos para abrir y expandir el curso. La piel está inervada por fibras.

Vasoconstrictores inteligentes que liberan norepinefrina en sus finales.

Sistemas para la utilización del calor en fisioterapia.

Calor superficial

- Envasado de productos químicos

Son sacos de lona que contienen gel de sílice, arena o semillas de mostaza.

Se calientan en un soplador con una temperatura de aproximadamente 70 a 71 ° C, esta temperatura se mantiene fuera del soplador durante 20 a 30 min.

- Bolsas de agua a altas temperaturas.

Esta utilización del calor se trata en casa, puede comprar un paquete de agua en cualquier farmacia y el calor dependerá de la temperatura proporcional y, además, de la temporada de tratamiento.

- Cojín de calefacción.

Funciona con vitalidad y produce calor seco, está limitado por el voltaje, se asienta sobre la piel, no se recomienda mucho para transmitir las utilidades con éxito. No es imperativo ponerlo en la piel por ningún motivo rápido, debe ser envuelto

primero con una toalla y luego en la zona a tratar. Es fundamental tener en cuenta la afectabilidad del paciente y el grosor de la región a tratar. (Guerra, 2004) 21

COMPRESAS QUIMICAS CALIENTES.

Es la utilización del calor en sus diferentes grados en el animal para fines útiles.

Esta aplicación está dada por administradores en caliente, que son materiales que están a una temperatura más alta de lo que es posible concebir.

La exploración de los efectos que causa aumenta la condición de daño o enfermedad.

Señales

- Enfermedades musculoesqueléticas y reumáticas.
- desgarros musculares
- contracturas musculares
- Sistemas crónicos provocativos y sub-concentrados.
- Tendinosis

Distrofia reflexiva y perspícaz.

- Bursitis
- Reentrenamiento funcional.
- Fibromialgia
- hipertonía

Contraindicaciones

• Al aplicar calor como una técnica de recuperación, se debe tener cuidado de mantener, idealmente, un desprendimiento imperativo y desalojar a otro presidente en las ocasiones de:

- Enfermedad coronaria
- Pacientes anticoagulados.
- Estrategias infecciosas
- Neoplasias
- Glaucoma
- Gipotensión severa
- Activa mordiendo el polvo.
- Insatisfacción hepática
- Problemas renales
- Dispersiones dérmicas activas (criaturas por ejemplo)
- Alteraciones de la afectabilidad. (López, 2012) 22

Electroterapia.

La electroterapia es una solicitud que se consolida en medicación física y recuperación, y se describe como trabajo y especialidad en el tratamiento de heridas y enfermedades a través del poder.

A partir de ahora y en el futuro previsible, la articulación "incitación al nervio transcutáneo" obviamente no está limitada a la no aparición del tormento, sus efectos para calmar la agonía son extraordinarios y la abreviatura TENS (incitencia del nervio eléctrico transcutáneo) es de ahora en general Sinónimo de la no asistencia del tormento eléctrico.

El TENS proporciona fácilmente datos delicados y no angustiantes, se demuestra especialmente como psicogénico o unas pocas neuropatías pueden ser deficientes o incluso perturbar el tormento. (Krusen, 1997) 23

O por otro lado convencional alta repetición TENS.

Beats de 40 a 200 microsegundos (0.02ms) Frecuencia en algún lugar en el rango de 50 y 150 Hz.

Los parámetros más percibidos son 150 microsegundos y 80 o 100 Hz. La mejor repetición es 70-80 Hz.

Modo de accion

Vigoriza explícitamente las fibras eferentes de una proporción progresivamente sorprendente de A-beta y previene en la medición medular la sensación de horror causada por las cadenas C no mielinizadas. Ofrece una ayuda generalmente rápida pero no sólida con malestar.

Demanda

Una terminal en el lugar problemático, el dermatoma, el nervio o la base de la correlación, y la otra proximalmente progresiva. Dada la posibilidad de que los latidos no estén ajustados y tengan una sección galvánica, se recomienda colocar el positivo distal y el negativo proximal para hacer una incisión ortodrómica de las fibras aferentes.

Poder

El paciente debe ver grandes vibraciones estremecedoras y no retiros fuertes. No es necesario rediseñar la broca en medio del tratamiento, ya que disminuye la sensación.

Las sesiones

Es la filosofía de la tendencia en pequeños aparatos para el tratamiento en el hogar en sesiones de 1 a 2 días de cada día de 30 horas, o un tratamiento interminable de no menos de 8 horas de manera constante.

Signos principales

Lumbalgias y cervicalgias. Neuropatías horribles o al rojo vivo. Cicatrices post-vigilantes. No desaparición de la agonía.

La utilización del sistema TENS habitual con alta potencia, con sensaciones a los efectos de la represión de la versatilidad, procede con una irritación imprevista, liberando endorfinas. (Plaja, 1998) 24

Ecografía de alta recurrencia.

En este método, el ultrasonido se expande desde un comienzo hasta 1,5 W / cm², luego se incrementa en el nivel de tormento más extremo que el paciente puede soportar durante 4 o 5 segundos y luego se reduce a una gran parte de la potencia durante 15 segundos adicionales. , Repita esta metodología varias veces.

El tratamiento de ultrasonido de borde de tormento de alta potencia se conectó en modo consistente, las ondas por cm², con la cabeza colocada en el punto de animación y se mantuvo estable.

Los pacientes reportan su nivel de agonía, área y naturaleza. (Reconstructiva Abierta, 2010) 25

Ultrasonido de baja recurrencia.

Además, el llamado ultrasonido transdérmico centrado no intrusivo es una técnica electiva que despertó entusiasmo en pacientes y especialistas.

El artilugio utilizado descarga ondas de ultrasonido de baja recurrencia, latido a 110 kHz a través de un transductor de 45 mm de ancho con una fuerza de 0.2 W / cm² y con un tiempo de tratamiento sugerido

5 minutos por cada región de tratamiento. Para intercambiar las ondas de ultrasonido, debe utilizarse un gel conductor. (Reconstructiva Abierta, 2010) 26

Dependiente Variable.- Dolor en la espalda baja

→ Agonía lumbar.

La agonía de la espalda baja (lumbago), también llamada lumbago, es una condición descrita por el tormento en la espalda baja. Por lo general

(migraña), insoportable (de vez en cuando el tormento se extiende a diferentes partes del cuerpo) y exorbitante para reparar (costos de servicios humanos, pagos por incapacidad y trabajo perdido).

Las escenas de miseria pueden durar menos de 12 semanas (tormento excepcional de la espalda baja) y el tormento se va sin ningún otro individuo. Se debe considerar que los pacientes con desolación que continúan o duran más de 12 semanas tienen un tormento constante (un tormento de espalda sin fin). (Gondim, 2010) 27

Su signo principal es la expansión lumbosacra y sacroilíaca. Por lo general, aparece cuando el paciente se levanta al comienzo del día y mejora rápidamente cuando organiza su día a día.

Debe notarse que el paciente implica como un punto de referencia que algo se desliza sobre su espalda y propone la proximidad de un desgarramiento de ligamento. La angustia es opaca en la parte inferior del área lumbar, unida por la ciática situada en la parte posterior de la pierna, que se debe a las deformaciones en los círculos intervertebrales.

El tormento puede incrementarse en medio de la tarde y la noche, es un síntoma del cansancio de algún día por día. La mayoría de las veces se difumina en medio de la noche, lo cual es normal en pacientes con tempestades lumbares provocadas por la distribución de posturas reales horribles.

• **Tratamiento**

Estos pacientes necesitan descansar reclinados, descansando y dormitando sobre una almohadilla para descansar con fuerza. Se recomienda utilizar compresas calientes durante 20 minutos, 3 o 4 veces al día. Las almohadillas calientes no deben utilizarse durante un tiempo, ya que la utilización de calor diferido hace crecer los obstáculos y su inspiración. (Guerra, 2004) 28

Con respecto a la asociación entre el vehículo atormentado y los defectos posturales, recibe posturas equivocadas sin dar signos molestos, y además la motivación detrás de por qué pequeñas deformaciones posturales pueden ofrecer el ascenso a los impactos auxiliares del peso mecánico y sólido. (Kendall 's, 2005) 29

Biomecánica de la columna lumbar.

- Vista desde el frente en un eje x, la columna lumbar es rectilínea y simétrica en relación con la línea de las espinas.

- Visto desde un perfil en un eje X, puede ver lo típico de la lordosis lumbar y la estática espinal.

- ♣ El borde sacro se incluye por la inclinación de la dimensión excepcional de la vértebra sagrada esencial sobre la cosechadora. Su calibre típico es de 30 °.

- ♣ El borde lumbo-sacro enmarcado entre el giro de la quinta vértebra lumbar y el punto focal del sacro tiene un calibre ordinario de 140 °

- ♣ El borde de propensión de la pelvis creado por la inclinación en la nivelación de la línea que se extiende entre la proyección y el borde superior de la sínfisis púbica, tiene un calibre típico de 60 °.

Flexoextensión y asociación de la columna lumbar.

En medio del avance de la flexión, el cuerpo vertebral de la vértebra supra-
postrada se inclina y se desliza un poco hacia adelante hacia la fecha, lo que disminuye el grosor de la flotación en su parte superior y fabrica su parte posterior. En esta línea, la placa intervertebral se muestra como una cuña con una base trasera y un núcleo pulposo que se rompe de golpe.

En medio del avance del desarrollo, el cuerpo vertebral de la vértebra supra-reclinada se inclina hacia atrás y hacia atrás hacia el tornillo. Mientras tanto, la placa intervertebral se mueve más en su espalda y aumenta en su parte frontal, llegando a ser cuneiforme con la base más imperativa. El núcleo pulposo empuja hacia adelante.

En medio de la mejora de la acentuación paralela, el cuerpo de la vértebra supra-postrada se inclina hacia el lado de la concavidad de la articulación y la placa se mueve cuneiforme, más gruesa para la convexidad. El núcleo El grosor se mueve apenas hacia el lado de la convexidad. El ligamento intertransverso para la convexidad también se tensa y crece para la concavidad.

Rotación de la columna lumbar

Los atributos articulares prevalecientes de las vértebras lumbares, que recuerdan a las vértebras internas, no están nivelados en el caso de que no se hundan de manera transversal y rectilínea verticalmente.

El giro de la articulación directamente a la izquierda de la columna lumbar en algún lugar del alcance de L1 y S1 sería de 10 °. Muy bien puede decirse excepcionalmente bien que la columna lumbar no está formada para representar un trastorno central, limitada por la presentación de atributos conjuntos.

Sp Sección estática lumbar en posición de pie.

En la ayuda simétrica de los dos miembros inferiores, la columna lumbar muestra una curva de concavidad en la espalda llamada lordosis lumbar. Visto desde atrás, es rectilíneo.

En un soporte sin viraje en un miembro inferior solitario, la columna lumbar tiene una concavidad hacia el lado de la guía, que se debe a la

escala pélvica, la cadera para la asistencia es más alta que la cadera que no soporta ningún montón.

Los medidores electromiográficos de Brügger han aparecido en medio de la flexión del tronco, los músculos de la columna vertebral son los primeros en contraerse abrumadoramente, seguidos por los glúteos, por último, los isquiotibiales y el sóleo. Hacia el final de la flexión, la columna vertebral se fija solo por el movimiento lejano de los ligamentos espinales que toman como punto de asentamiento la pelvis, cuya anteversión refuerza los isquiotibiales.

Tratar de acomodar los músculos interviene de la manera que acompaña: primero los tendones de la corva; En segundo lugar, la espalda, última lumbar y dorsal.

En una posición rectilínea, la ligera incomodidad hacia delante está limitada por la extracción tónica de los músculos del plano posterior, tríceps surae, ischiotibiliae, parte posterior, músculos espinales y, una vez más, la fuerza muscular es libre (Kapanji, 1998).

→ **Postura.**

Una postura particular puede ser muy errónea, sin embargo, el individuo puede ser extraordinariamente versátil y ajustar esa posición de manera viable. Una postura fuera de la base hace que se acumule un movimiento de voltajes bajos, que actúan de manera confiable o una y otra vez para un grupo notable, ofreciendo ascenso a un problema de gravedad como el provocado por un repentino voltaje de control alto.

La postura es una mezcla de las manchas del número considerable de articulaciones del cuerpo en un momento dado y la mejor manera de tratar con representar la forma postural estática está relacionada con las manchas de las diversas explicaciones y las partes anatómicas. (Kendall's, 2005) 31.

2.5 HIPÓTESIS.

- La eficacia del ultrasonido de baja frecuencia de 0.11MHz es mayor que el ultrasonido de alta frecuencia de 1 MHz en el tratamiento de lumbalgia.

2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Variable Dependiente: Lumbalgia.

Variable Independiente: Ultrasonido versus tratamiento habitual.

Enlace Lógico: Eficacia

CAPÍTULO III

2. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE INVESTIGATIVO.

El punto focal de esta exploración será: cuantitativo.

Cuantitativo: porque los instrumentos se utilizarán para permitirnos establecer estimaciones controladas de los factores que pretendemos examinar para probar la especulación, aplicando escalas analizadas, organizadas y aprobadas.

3.2. MODALIDAD FUNDAMENTAL DE LA INVESTIGACIÓN.

Para el examen, se utilizarán las modalidades que lo acompañan:

Investigación bibliográfica documental:

Reforzado en esta metodología de examen cuyo propósito es distinguir, extender y desarrollar diversas metodologías, hipótesis, conceptualizaciones y criterios de varios escritores, en vista de los archivos, por ejemplo, distribuciones encontradas en Internet, libros, trípticos. Nos permite conocer la exploración con un objetivo particular, recordando como prioridad principal que la premisa de un examen debe ser registrada de manera confiable, ayudando al impulso en la investigación, utilizando una investigación precisa; teniendo como razón para obtener resultados que podrían ser base para la mejora de la creación lógica, y contribuir con nuevos encuentros y pensamientos a los informes resueltos de manera efectiva.

Investigación de Campo:

Ya que observará las consecuencias de los medicamentos en varias reuniones, ya que el examen se realiza donde se expone el problema.

Un arreglo apropiado para el presente examen es la exploración de los asuntos sociales, que puede dar una verificación clínica moderada de la amplitud de un tratamiento.

Este registro será importante para futuras direcciones o consultas de estudios de fisioterapia y futuros especialistas.

3.2. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Relación de variables.- A través de la mejora de la hipótesis, pasando de la investigación dinámica a la sólida, la hipótesis se verificará a través de la asociación entre elementos, como lo demuestra la respuesta de los pacientes con angustia lumbar.

Investigación de prueba:

Ya que controlará el factor libre en la sala, con el propósito de probar la hipótesis a afirmar, para lo cual se completarán tres ocasiones sociales de investigación mediante la aplicación de tres tipos de prescripciones, a fin de demostrar las condiciones y los productos finales del entorno y afirmar cuál. de estos medicamentos serán lógicamente innovadores en la miseria lumbar. La estructura más sensible para el presente examen es el cebador clínico aleatorizado.

3.3. Gente y muestra

El universo de estudio son los pacientes de las fundaciones de Salud y de la Escuela de Capacitación de Soldados de la Ciudad de Piura, que se considerarán para la población y el ensayo del examen.

El tamaño del precedente se dictó utilizando la técnica basada en la realidad para el examen de tres estrategias con el PC genuino en línea más pequeño de lo esperado realizado por el Dr. Jerry Dallal, experto imperativo y pionero de la Unidad de Bioestadística del USDA Jean Mayer, Centro de Investigación sobre Nutrición Humana en Envejecimiento (Dallal). (Dallal, J, 2012) 32. De acuerdo con los datos del archivo de referencia, la diferencia básica básica (DMI) para

La recuperación en la escala simple visual (EVA) de la agonía en pacientes con un tormento lumbar interminable es de alrededor de 20 mm y su desviación estándar en varias investigaciones es también de 20 mm (Hägg et al., Ostelo y Vet; Mannion et al. . al.) 33,34,35. Así que una prueba medible puede reconocer con la probabilidad de error de 0.05 y el poder (control) de hecho de

0.80 La distinción normal de 20 mm entre los métodos para las reuniones contempladas con la desviación estándar equivalente a 20 mm requeriría algo así como 23 pacientes en cada reunión si no se produjeran desgracias entre el tratamiento y el desarrollo. Con el mayor nivel esperado de desgracias equivalente al 10%, el tamaño de ejemplo esencial se ampliaría a 26 pacientes para cada reunión, con el tamaño de ejemplo total de 78 pacientes.

La población o universo es la totalidad de lo incluido es el que acompaña:

Cuadro N°1: Población y muestra

N°	Involucrados	Cantidad
1	Cuidad Piura	20
2	ESCDPIURA	58
	TOTAL	78

*Fuente: Investigación de Campo 2017
Elaborado por: El autor.*

3.4.1. MUESTREO PROBABILÍSTICO AL AZAR.

Entre los pacientes se aplicaron los protocolos de tratamiento mencionados para lo cual se seleccionaron a través de un procedimiento de muestreo probabilístico al azar de tres grupos de 26 pacientes (78 pacientes en total) correspondientes a cada uno de los tratamientos. Se utilizaron sobres sellados no transparentes para la asignación del grupo, la cual fue realizada por la investigadora cegada luego de inclusión del paciente al estudio.

Pacientes

Se incluye en el estudio a los pacientes de las Instituciones de Castilla y a los pacientes de Escuela de Formación de Soldados de Piura que presentan lumbalgia con más de cuatro semanas de evolución. De cada paciente fue obtenido el conocimiento informado para el tratamiento y uso de datos para la investigación.

Criterios de Inclusión.

- Personas con presencia de lumbalgia aguda, subaguda y crónica con presencia de puntos gatillo miofaciales activos a nivel lumbar.
- Edad de 18 a 65 años
- Hombres
- Mujeres
- Personas alfabetas con el nivel intelectual suficiente para entender las preguntas.

Criterios de Exclusión.

- Mujeres embarazadas
- Infecciones de tejido a nivel lumbar
- Personas con implantes metálicos en la zona de aplicación del tratamiento.
- Menores de edad
- Analfabetos
- Falta del consentimiento informado
- Presencia de neoplasias
- El origen traumático de la patología con fracturas óseas

3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

CuadroN°2: Variable Independiente: Ultrasonido versus tratamiento habitual.

DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTO
Ultrasonido versus tratamiento habitual.- El ultrasonido es un equipo que	Tratamiento convencional.	<p>GRUPO A</p> <ul style="list-style-type: none"> Compresa Química Caliente TENS <ul style="list-style-type: none"> Ultrasonido de alta frecuencia a 1 MHz con una intensidad de 1.2 W/cm² por 5 minutos. Ejercicios terapéuticos. 	¿Qué tipo de tratamiento recibe el paciente?	Observación	Registro específico
trasmite ondas mecánicas, a través de un gel conductor.	Tratamiento convencional mas ultrasonido de alta frecuencia de umbral doloroso.	<p>GRUPO B</p> <ul style="list-style-type: none"> Igual que lo anterior pero con el ultrasonido de alta frecuencia a 1 MHz con una intensidad de hasta 2.5 W/cm² dependiendo de la tolerancia del paciente en puntos gatillo miofaciales, aplicación semiestacionaria, por 3 minutos. 	¿Parámetros del tratamiento que recibirá el paciente?		
Tratamiento habitual.- Aplicación de medios físicos o químicos para recuperar la funcionalidad del paciente.	Tratamiento convencional con ultrasonido de baja frecuencia.	<p>GRUPO C</p> <ul style="list-style-type: none"> Tratamiento convencional pero con el ultrasonido de baja frecuencia con 0.11 MHz con una intensidad de 0.2 W/cm² por 5 minutos en la zona, total 3 zonas tratadas. 			

Elaborado por: El Autor.

Cuadro N°3: Variable Dependiente: Lumbalgia.

DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTO
<p>Lumbalgia: Dolor de la parte inferior de la espalda que muchas veces imposibilita las actividades de la vida diaria. A través de esta variable se podrá saber el nivel de dolor la discapacidad y el índice de satisfacción debido a la lumbalgia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dolor. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nivel del dolor percibido por el paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuánto dolor siente el paciente? 	Encuesta	<ul style="list-style-type: none"> ○ Escala visual analógica.
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Discapacidad 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Discapacidad en las actividades de la vida diaria. ○ Discapacidad en las actividades del trabajo. ○ Discapacidad en las actividades de tiempo libre. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuánto le dificulta su estado de salud en las actividades de la vida diaria, trabajo, tiempo libre? 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Cuestionario de Oswestry(ODI), SDI
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Satisfacción con el tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Grado de satisfacción con el tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué tan satisfecho se siente con el tratamiento? 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Índice de satisfacción con el tratamiento

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autor

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

Técnicas.

Para realizar la tarea de investigación se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de información:

3.3.1. ENCUESTA.

Esta es una técnica que será aplicada mediante cuestionarios diagnósticos estructurados y validados a pacientes de Instituciones de Salud de Castilla mencionadas arribas.

3.3.2. CUESTIONARIOS.

Este es un instrumento utilizado para aplicar de forma directa a los objetos de la investigación y determinar sus criterios acerca de la situación real de los pacientes con lumbalgia.

Los cuestionarios a aplicarse serán.

- Escalas del dolor: análoga visual
- Cuestionario de dolor de espalda baja e incapacidad(OSWESTRY)
- Cuestionario y escala de valoración en salud (SDI)
- Índice de satisfacción con el tratamiento de tipo Likert de cinco puntos.

3.4. PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Cuadro N° 4: Recolección de Información

Preguntas	Explicación
1.- ¿De qué persona u Objetos?	78 pacientes con lumbalgia
2.- ¿Sobre qué aspectos?	La respuesta a tres tipos de tratamiento

3.-Tratamiento	Tratamiento fisioterapéutico convencional. Tratamiento fisioterapéutico convencional con ultrasonido de alta frecuencia en puntos gatillo Tratamiento fisioterapéutico convencional con ultrasonido de baja frecuencia.
4.- ¿Quién?	El investigador.
5.- ¿Cuándo?	19 de Septiembre a Octubre 25 del 2017
6.- ¿Lugar de recolección de información?	Instituciones de salud de Piura: Escuela de Formación de Soldados de Piura
7.- ¿Con que?	Ficha de la Encuesta. Ficha de pacientes Cuestionarios diagnósticos validados sobre las Preguntas de investigación.
En qué situación	Desde el 19 de Septiembre del 2017 hasta el 25 de Noviembre del 2017

*Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: El Autor.*

Los pacientes de esta investigación fueron cegados a la intervención (frecuencia e intensidad de ultrasonido alicadas), igual que los evaluadores de resultados que desconocían la asignación de los pacientes evaluados a los grupos de tratamiento.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En el examen preciso de los datos, la dimensión de los datos faltantes se resolvió y su atribución se utilizó en el procedimiento de etapa no paramétrica en caliente (Medina, Galván, 2007) 36. Para controlar el tipo de error (falso positivo) dos reuniones Se han encontrado diferencias descrito por los componentes principales: (1) el efecto del tratamiento en el elemento de la miseria como lo demuestra la escala visual básica (VAS) y (2) el tormento lumbar y la incapacidad según (OSWESTRY). El elemento más indignante del tipo de error de probabilidad de error ($\alpha = 0.05$) se ha distribuido a cada una de las reuniones de distinción y se ha asociado la metodología de desprendimiento consecutivo que depende de la cura de Bonferroni. (Bretz 2011) 37. Se realizaron pruebas entre las tres sesiones de tratamiento (A, B y C) que proporcionaron tres posibles separaciones (A frente a B, A frente a C y B frente a C) para cada uno de los dos factores en normal de las evaluaciones (en la quinta sesión, la décima sesión y el mes en la mejora), para lo cual los exámenes de las características observadas se realizaron hasta la décima sesión de tratamiento, en ese mismo momento y posteriormente a la evaluación posterior de la Quinta sesión de tratamiento. La importancia inferencial cuantificable de los lados opuestos para cada una de las complejidades se ha visto limitada por las estrategias para la conexión con la medición de probabilidad de error de tipo I $\alpha / 3 = 0.0167$. Para los factores de embellecimiento y los factores de las propiedades iniciales de las reuniones de tratamiento, la técnica del canal no se asoció y sus relaciones se evaluaron con el componente de $\alpha = 0.05$. Para la correlación de los métodos para los factores cuantitativos, se utilizó la prueba de la t de Student, que demuestra cierto vigor contra las desviaciones de la difusión típica, particularmente si los tamaños de los ejemplos en las reuniones son equivalentes. (Forest and Gray, 2013) 38, como ha sido la situación en nuestra investigación. La prueba t de Student es una prueba objetiva esencial que normalmente forma parte de los programas educativos universitarios para las vocaciones de terapia física.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{X_1X_2} \cdot \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

- Es una prueba básica que se utiliza para verificar la hipótesis si es nula o cierta. en este caso se utilizó, diferentes tamaños muestrales iguales varianzas.

$$S_{X_1X_2} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_{X_1}^2 + (n_2 - 1)S_{X_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

- En este caso se utilizó la prueba de diferentes tamaños muestrales iguales varianzas, ya que esta se aplica cuando se asume dos distribuciones poseen la misma varianza.

$$S_X = \sqrt{\frac{1}{N - 1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

- El cálculo de la desviación estándar es una medida de dispersión para variables cuantitativas, se define como la raíz cuadrada de la variable.

Una vez determinado el valor de la prueba t de Student se encontraba el valor p de acuerdo a la tabla de distribución de la misma.

Para las variables cualitativas nominales y ordinales se ha usado una prueba no paramétrica, el test exacto de Fisher, que se ha calculado con el software estadístico Stata 11.1/SE.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

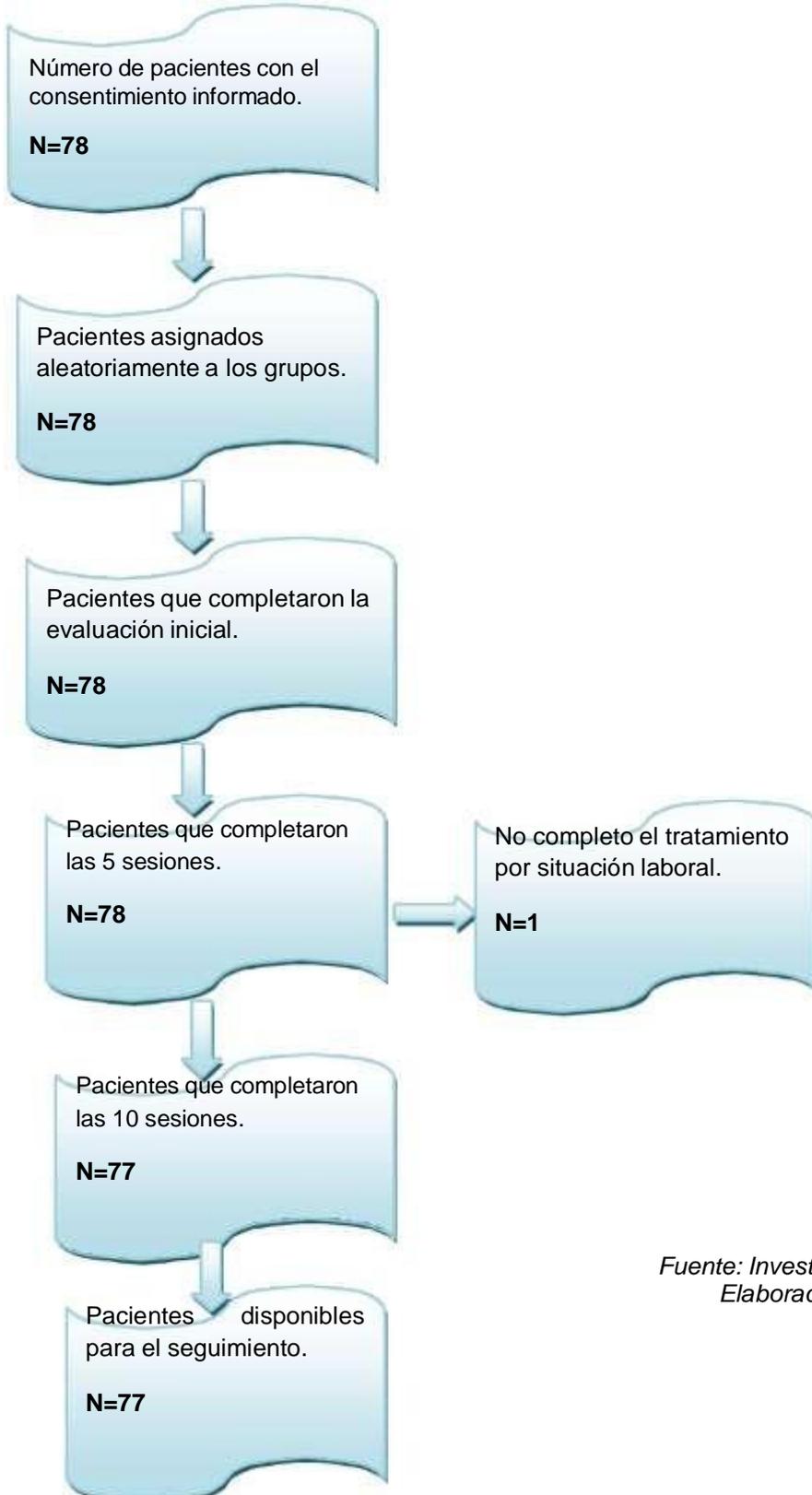
4.1. ANÁLISIS DEL ASPECTO CUANTITATIVO.

Examen de los resultados relacionados con los 78 pacientes de la Ciudad de Castilla y la Escuela de Entrenamiento de Soldados, a partir de las encuestas organizadas y aprobadas, que buscan dar una suposición viable a la exploración. Los pacientes revisados son el número de habitantes en estos fundamentos de bienestar a los que se les proporcionó información sobre el tamaño del tormento y la incapacidad que puede hacer que la patología que nos permitió relacionar la investigación registrada con la verdad observada por cada uno de los sujetos que se mencionan. Una pieza del ejemplo.

A esto debemos sumar esa gratitud a la utilización inmediata de las encuestas, se pudo observar la respuesta de los pacientes a las preguntas presentadas, ejemplos similares que nos permitieron descubrir que cada uno de ellos era parte del examen y el cumplimiento. Grabar con el tratamiento. Al lanzar una progresión de criterios con respecto a los pacientes, un similar que avanza hacia convertirse en deseos que se han comunicado en las tablas y tablas que se verán debajo, retrata rápidamente la verdad que ven los pacientes.

4.2. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Gráfico N°2: Diagrama de Flujo.



*Fuente: Investigación de Campo
Elaborado: El Autor*

Análisis:

Se presume que después de la quinta sesión se perdió a un paciente por razones de trabajo.

Comprensión:

La investigación incluyó a 78 pacientes de los que se obtuvo un consentimiento informado, quienes organizaron tres reuniones según el tratamiento relacionado, todos terminaron la evaluación subyacente y la quinta sesión, después de lo cual un paciente se perdió debido a razones laborales, pero no debido al tratamiento. que por lo tanto da una suma de 77 pacientes que terminaron las diez sesiones y fueron accesibles para el desarrollo. No hubo progresiones de tratamiento durante el transcurso de la investigación.

Tabla N°1: Características Demográficas y Generales de la Enfermedad.

Características	Grupo A	Grupo B	Grupo C
Número de pacientes	26	26	26
Número de pacientes que completaron las 5 sesiones	26	26	26
Número de pacientes que completaron el seguimiento	26	25	26
Edad, años(media± DE)	26.7±9.9	24.5±6.9	30.0±13.2
Sexo:			
Masculino	25	26	26
Femenino	1	0	0
Etnia:			
Mestizo	26	25	26
Blanco	0	1	0

Nivel de Educación:			
Primaria	5	4	8
Secundaria	18	20	18
Superior	3	2	0
Ocupación:			
Militar	20	21	17
Obrero	5	4	8
Otro	1	1	1
Duración de síntomas:			
0-6 semanas	20	20	20
7semanas-6meses	3	3	3
Más de 6 meses	3	3	3
Medicación:			
Ninguna	26	25	24
Antiinflamatorio	0	1	1
Otros	0	0	1

*Fuente: Historia Clínica Terapéutica
Elaborado: Por el Autor.*

Análisis:

Se concluye que no existe una diferencia significativa en las características de cada grupo ya que está dividido de una manera más o menos equitativa en cuanto a las edades de los pacientes y la gran mayoría no tomaba medicación lo que no influirá mucho en el tratamiento.

Cuestionarios Aplicados para las Variables Principales.

El 1.1% de los datos faltantes en estos cuestionarios, fueron imputados usando el procedimiento estadístico de hot deck, tomando en cuenta el grupo, edad, etnia, sexo, nivel de educación, duración de síntomas, valores iniciales de la escala visual e índice de satisfacción.

Tabla N° 2: Escala Visual Analógica del Dolor, mm (media±DE)

Grupos	Evaluación			
	Inicial	5 sesiones	10 sesiones	Seguimiento 1 mes
A	48.4±22.1	29.4±12.7	23.2±11.6	22.8±5.8
B	39.6±15	28±14.6	20.5±10.2	22.8±5.3
C	39.4±20	23.7±13.4	11.0±7.9	9.3±5.7
pAB	0.101	0.723	0.356	0.999
pAC	0.131	0.117	0.000*	0.000*
pBC	0.963	0.262	0.000*	0.000*

**la diferencia estadísticamente significativa (p<0.0167)
Elaborado: por el Autor.*

Análisis:

Según la escala visual analógica del dolor no se ha observado diferencias significativas del nivel del dolor en los grupos estudiados en la evaluación inicial y a las 5 sesiones del tratamiento.

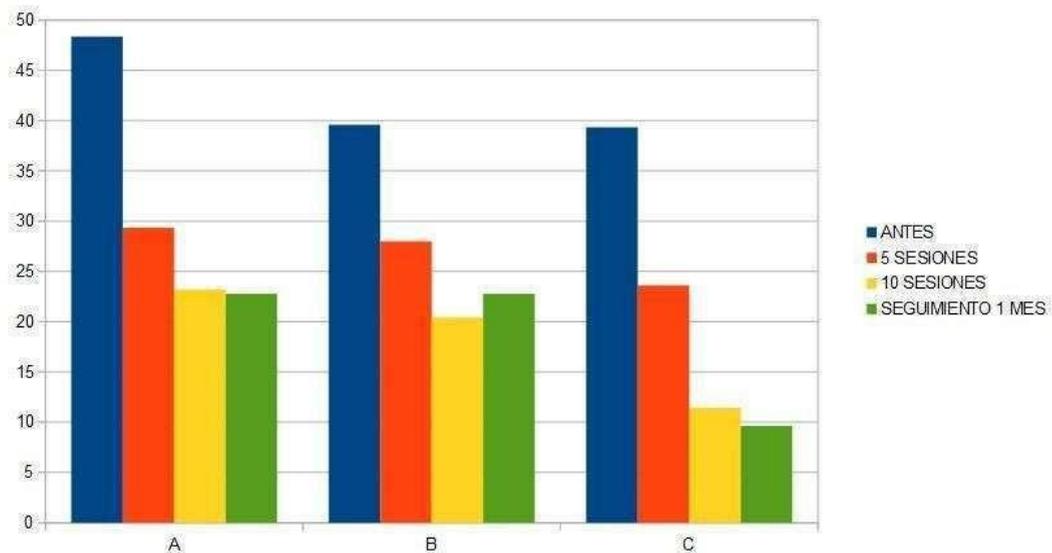


Grafico N° 3: Escala visual analógica del dolor

Elaborado: El Autor

Interpretación:

Se notó una diferencia significativa ($p < 0.0167$) entre los grupos de “tratamiento habitual”, “ultrasonido de alta frecuencia añadido al tratamiento habitual” y en “ultrasonido de alta frecuencia añadido al tratamiento habitual”, “ultrasonido de baja frecuencia añadido al tratamiento habitual” a las 10 sesiones y al seguimiento después de un mes lo que indica que el tratamiento (ultrasonido de baja frecuencia añadido al tratamiento fisioterapéutico convencional) es más eficaz que el tratamiento fisioterapéutico convencional con el ultrasonido de alta frecuencia, la eficacia del ultrasonido de baja frecuencia se mantiene en el seguimiento.

Tabla N°3: Cuestionario de Oswestry (índice de satisfacción)% (media±DE)

Grupos	Evaluación			
	Inicial	5 sesiones	10 sesiones	Seguimiento 1 mes
A	22.0±13.5	15.6±9.2	10.8±6.4	2.0±4.4
B	16.2±7.4	14.0±7.9	11.5±6.9	21.2±3.9
C	17.2±13.7	11.6±9.6	6.2±6.6	10.3±4.4
pAB	0.061	0.518	0.701	0.946
pAC	0.202	0.129	0.012*	0.000*
pBC	0.748	0.317	0.006*	0.000*

*la diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.0167$)

Fuente: Propia

Elaborado: el Autor

Análisis:

Según el cuestionario de Oswestry no se han observado diferencias significativas en cuanto a los problemas de dolor en la parte baja de la espalda en la evaluación inicial y a las 5 sesiones de tratamiento.

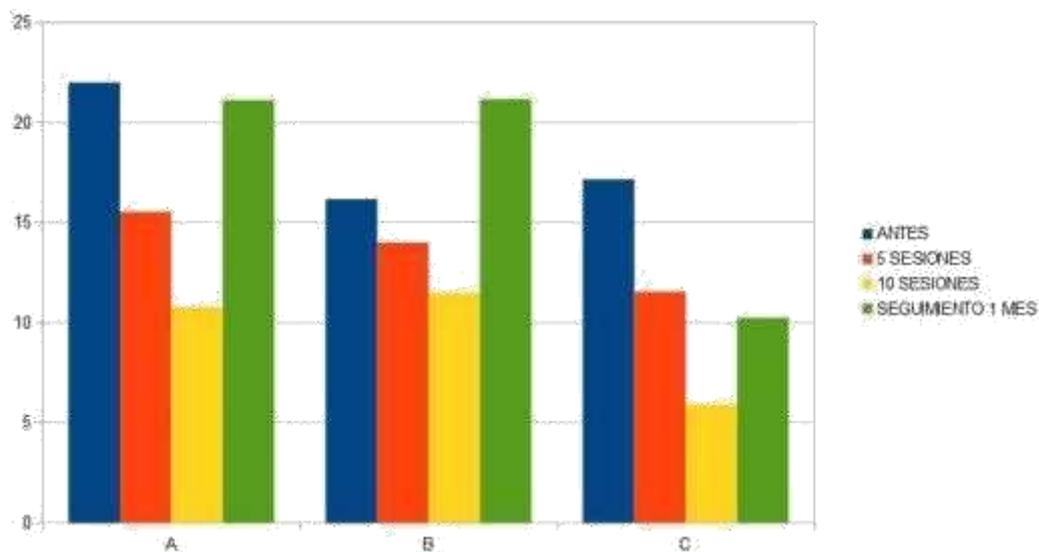


Grafico N° 4: Cuestionario de Oswestry
Elaborado: Por El Autor

Interpretación:

Hubo un gran contraste ($p < 0.0167$) entre los grupos de investigación en 10 sesiones y el seguimiento después de un mes, lo que demuestra que el tratamiento (ultrasonido de baja recurrencia agregado al tratamiento de fisioterapia tradicional) es progresivamente convincente y se mantiene después del tratamiento.

Tabla N°4: Índice de Discapacidad Sheehan (SDI)-(media±DE)

Grupos	SDI –Trabajo			
	Inicial	5 sesiones	10 sesiones	Seguimiento 1 mes
A	3.4±2.5	2.5±1.6	2.0±1.5	1.2±0.7
B	2.9±2.0	2.5±1.4	1.5±0.9	1.7±0.9
C	2.2±1.8	2.0±1.8	1.6±1.4	1.6±1.9
pAB	0.503	0.924	0.110	0.283
pAC	0.053	0.405	0.329	0.377

pBC	0.149	0.435	0.627	0.774
Grupos	SDI –Vida Social			
	Inicial	5 sesiones	10 sesiones	Seguimiento 1 mes
A	2.6±2.9	2.3±2.0	2.0±1.7	1.3±1.0
B	2.7±1.6	2.3±1.7	2.0±1.5	1.5±1.0
C	1.9±1.9	1.9±1.8	1.3±1.4	0.7±0.8
Pab	0.856	0.999	0.858	0.413
pAC	0.271	0.452	0.096	0.031*
pBC	0.078	0.414	0.052	0.003*
Grupos	SDI-Vida Familiar			
	Inicial	5 sesiones	10 sesiones	Seguimiento 1 mes
A	2.6±2.7	2.0±1.9	1.8±1.9	0.8±1.3
B	2.3±2.1	2.4±1.9	1.8±1.6	1.3±1.5
C	2.0±1.8	2.0±2.1	1.0±1.3	0.5±0.8
Pab	0.687	0.410	0.935	0.223
pAC	0.427	0.999	0.100	0.229
pBC	0.770	0.443	0.057	0.013*
Grupos	SDI-Estrés			
	Inicial	5 sesiones	10 sesiones	Seguimiento 1 mes
A	2.7±2.8	2.5±2.2	1.9±1.5	0.6±1.0
B	2.3±1.2	2.2±1.6	1.7±1.5	1.0±1.4
C	2.2±2.0	1.4±1.7	0.9±1.0	0.8±1.0
Pab	0.605	0.714	0.702	0.213
pAC	0.497	0.060	0.012*	0.599
pBC	0.833	0.059	0.032*	0.421

*La diferencia estadística significativamente es ($p < 0.05$)
Fuente: Índice de discapacidad (SDI) Elaborado: El Autor

Interpretación:

La discapacidad, debido a los efectos secundarios en la actividad pública, tiene un contraste crítico, entre las reuniones fue menor en la recuperación con el uso de ultrasonido de baja recurrencia en relación con las reuniones alternativas en un mes de desarrollo.

Del mismo modo, en cuanto a la vida familiar, el grupo de ultrasonido de baja recurrencia agregado al tratamiento típico en relación con el ultrasonido de alta recurrencia, es una distinción notable en medio del desarrollo.

La escala de presión se reduce hacia el final de la décima sesión de manera similar con el ultrasonido de baja recurrencia en relación con reuniones alternativas.

Tabla N°5: Índice de Satisfacción con el Tratamiento (media±DE).

Grupos	5 sesión	10 sesión	Seguimiento 1 mes
A	2.2±0.7	2.0±0.4	2.0±0.4
B	2.0±0.6	1.9±0.6	2.0±0.2
C	1.3±0.5	1.3±0.5	1.3±0.5
pAB	0.346	0.412	0.657
pAC	0.000*	0.000*	0.000*
pBC	0.000*	0.000*	0.000*

* La diferencia estadística significativamente es ($p < 0.05$)

Fuente: Índice de satisfacción con el tratamiento
Elaborado: Por el Autor

Interpretación:

El cumplimiento entre la reunión normal es excepcionalmente alegre, optimista sobre la acumulación de control después de la 5 sesión, está entre la alegría y la alegría mínima, hay una gran distinción entre el agregado de ultrasonido de baja recurrencia en relación con el ultrasonido semi estacionario de alta recurrencia y el estándar Tratamiento útil. Los pacientes por lo general con ultrasonido de baja recurrencia fueron 0,6 a 0,9 focos más realizados que los pacientes de reuniones alternativas.

Después del desarrollo, se evaluó la adecuación del velo, que fue productivo en el 82%, no sabían con qué agregado tenían un lugar, el 9% declaró qué reunión y el 4% no estaba bien.

4.3. Confirmación De La Hipótesis.

- Existe una distinción mensurable enorme entre la viabilidad de la ecografía de baja recurrencia coadyuvante al tratamiento estándar en correlación con los otros dos medicamentos investigados.
- Se verifica que el uso de ultrasonido de baja recurrencia agregado al tratamiento típico sea el mejor de los medicamentos examinados en el presente examen en pacientes con tormentas lumbares de las Instituciones de Castilla y la Escuela de Formación de Soldados.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. CONCLUSIONES.

- Después del uso del tratamiento en cada una de las reuniones de investigación, se razonó que en el 80% de los pacientes el tormento disminuyó y en el 78% el registro de incapacidad.
- El tratamiento fisioterapéutico estándar agregado a la ecografía de baja recurrencia por The Student para el analógico visual. El tamaño de la agonía es el mejor debido al contraste realmente significativo en relación con el tratamiento regular y la ecografía semi estacionaria de alta recurrencia en los focos de activación miofacial.
- Debido a la adecuación demostrada de la ecografía de baja recurrencia de 0,11 MHz y con una fuerza de 0,2 W / cm², el tratamiento típico debe incorporarse en pacientes con agonía lumbar.

5.2. RECOMENDACIONES.

- La ecografía de baja recurrencia se debe conectar a la luz del hecho de que es un tratamiento protegido y un costo similar al de los medicamentos alternativos.
 - Investigar este tipo de terapia como tratamiento independiente en otras patologías.
- .Incluir la enseñanza de los principios físicos, efectos principales y protocolo de aplicación del tratamiento de ultrasonido de baja frecuencia en el currículo de la carrera de Terapia Físic

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. DATOS INFORMATIVOS.

6.1.1. TEMA:

“IMPLEMENTAR UN PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON LA APLICACIÓN DEL ULTRASONIDO DE BAJA FRECUENCIA AÑADIDO AL TRATAMIENTO CONVENCIONAL COMO MEDIO PARA MEJORAR LA LUMBALGIA EN LOS PACIENTES DE LA INSTITUUCION DE SALUD Y DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN DE SOLDADOS DE LA CIUDAD DE CASTILLA”

6.1.2. INSTITUCIÓN EJECUTORA:

Institucion de Salud y Escuela de Formación de Soldados.

6.1.3. BENEFICIARIOS:

Trabajadores.

Militares.

6.1.4. UBICACIÓN:

La Institución de Salud se encuentra Ubicada En la avenida Ramón Castilla.

La Escuela de Formación de Soldados se encuentra ubicada en la Avenida Bolognesi.

6.1.5. TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN:

Junio 2017 – Enero 2018.

6.1.6. EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE:

El Autor

6.1.7. COSTO DE LA PROPUESTA:

Para desarrollar e implementar la propuesta se utilizó varios recursos que se detallan con sus valores en el siguiente cuadro.

Cuadro N°6: Costos

Recursos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Gel para ultrasonido	2 litros	5	10.00
Aceite para masaje	2 litros	10	20.00
Compresas	3	25	75.00
Camilla	1	100	100.00
Copias	1560	0.04	62.00
Materiales de oficina	2 esferos 78 carpetas	0.30 3.00	0.60 234.00
Transporte	40	2.50	100.00
Imprevistos 10%	0	0	180
Total			601.60 soles

*Fuente: Investigación de Campo
Elaborado: El Autor*

6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.

Para la presente investigación se señala a las conclusiones que a llegado la investigadora mediante el estudio previo.

- Para valorar el estado de dolor se utilizó la escala analógica visual (EVA), lo que ayudo a determinar que con el ultrasonido de baja frecuencia añadido al tratamiento habitual el dolor disminuía durante el tratamiento.

- Mediante la aplicación del tratamiento los pacientes presentaban disminución en el dolor e incapacidad de la parte baja de la espalda.
- Con los resultados obtenidos durante el enmascaramiento que fue efectivo en un 86% se concluye que es importante la implementación de este protocolo de tratamiento en pacientes con Lumbalgia.

6.3. JUSTIFICACIÓN:

La presente investigación se realizó para disminuir el dolor y la discapacidad que produce la lumbalgia, en los pacientes del Ministerio de Salud y la Escuela de Formación de Soldados que padecen de esta patología debido al gran esfuerzo que realizar durante sus jornadas de trabajo.

La aplicación del ultrasonido de baja frecuencia añadido al tratamiento habitual, influye poderosamente ya que se debe ubicar los puntos gatillo miofaciales, para disminuir la contractura y de esta manera disminuir las molestias y reincorporar al paciente a sus actividades normales.

Esta investigación es factible debido a que se cuenta con el apoyo de los directores de las dos instituciones, además el área esta adecuada con los materiales necesarios para aplicar el tratamiento, brindando seguridad y confianza y aplicando la ética profesional lo que con lleva a una pronta recuperación del paciente.

6.4. OBJETIVOS.

6.4.1. OBJETIVO GENERAL

Implementar un protocolo de tratamiento utilizando el ultrasonido de baja frecuencia para disminuir el dolor y la discapacidad que provoca las molestias de la parte baja de la espalda y así mejorar el rendimiento laboral.

6.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Aplicar tratamiento el ultrasonido de baja frecuencia añadiendo al tratamiento habitual con el fin de comprobar los beneficios que presta este equipo.
- Educar a los pacientes sobre los beneficios de una buena higiene postural.
- Instruir a los terapeutas sobre la aplicación correcta de este tratamiento.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.

- **Política:** estas fundaciones promueven el avance de la buena vida, buscan la equidad y el valor de manera confiable se destinó a mejorar el estado de bienestar tanto de los trabajadores de la salud como del ejército para mejorar su ejecución laboral.
- **Tecnológico:** tiene el material y la información fundamentales para la utilización del tratamiento en pacientes con agonía lumbar.
- **Organizacional:** está conectado en el personal de estos establecimientos, ya que realizan esfuerzos físicos increíbles en medio del día, quienes nos brindan su ayuda y cooperación, lo que es más, hay una zona suficiente para la utilización del tratamiento.
- **Igualdad de género:** se puede conectar a las dos personas y sin límites de edad, ya que no implica ningún impacto antagónico.
- **Recursos humanos:** hemos preparado al personal sobre la utilización de este equipo y sus convenciones de aplicación.
- **Recurso económico económico:** No hay gastos para los pacientes.

6.6. BASE TECNICA TECNICA.

Ecografía de baja recurrencia: también llamada ecografía transdérmica centrada no intrusiva, es una estrategia electiva que está despertando entusiasmo por los pacientes y los especialistas.

El gadget utilizado irradia ráfagas de ultrasonido de baja recurrencia.

0.11 MHz a través de un transductor de medición de 45 mm con una vitalidad de 0.2 W / cm² y con el tiempo de aplicación prescrito de 5 minutos para cada región de tratamiento. Para intercambiar las ondas de ultrasonido, debe utilizarse un gel conductor.

UTILIZACION DE ULTRASONIDO DE BAJA FRECUENCIA AGREGADO AL TRATAMIENTO HABITUAL.

El tratamiento correctivo fue ejecutado como seguidores:

1. Plan de asentimiento educado.
2. Historia clínica.
3. Evaluación de la escala de tormento, con la escala visual simple (VAS).
4. Encuestas y tamaños de evaluación en bienestar psicológico (IDE).
5. Encuesta de tortura lumbar e incapacidad (OSWESTRY).

Primero se completará con el consentimiento informado de cada paciente, se considerarán los criterios de consideración y rechazo, aplicando las encuestas de manera efectiva, en medio del tratamiento no habrá peligros.

Cuando se haga lo anterior, comenzará el tratamiento de 10 sesiones de lunes a viernes con un término de 30 minutos diarios. En los horarios de 8:00 a.m. a 11:30 a.m. Además, para la

Escuela de Entrenamiento de Soldados será de 5:00 p.m. a las 8:30 p.m. Después de haber terminado las diez sesiones de tratamiento un mes más tarde, el seguimiento continuará.

La región donde se conectará el tratamiento debe ser un lugar que tenga todo el hardware fundamental.

El paciente debe sentirse bien en medio de la utilización del tratamiento, por lo que se hará en un dominio acogedor.

El tratamiento restaurativo se conectará de la forma que lo acompaña:

- Se aplicara corriente (TENS) con forma de la onda asimétrica bifásica con una frecuencia de 80 Hz, una duración de la fase 300 useg con una intensidad de acuerdo a la tolerancia del paciente por 10 minutos.



Imagen N°1

- Compresa química caliente ya que tiene un efecto de vasodilatación por lo que nos ayudara a disminuir la contractura muscular, se la aplicara por 10 minutos.



Imagen N.-2

- Ultrasonido de baja frecuencia a 1 MHz con una intensidad de 0.2 W/cm^2 , aplicación semiestacionaria por 5 minutos en cada zona de tratamiento.



Imagen N°3

- Masaje superficial ya que el roce del terapeuta con la piel del paciente genera aumento de la temperatura y una acción refleja de vasodilatación superficial. Originando así una beneficiosa regulación de las funciones de la piel y del musculosubyacente, se aplica por 10 minutos.



Imagen N°4

- Ejercicios de Williams: Proponen reducir el dolor en la parte inferior del dorso estirando los músculos que flexionan la columna lumbo- sacra y estirar los extensores del dorso. Se basa en fortalecer la musculatura abdominal y glútea que en estos casos suele encontrarse atrofiada, y elongar la musculatura paravertebral lumbar (además de isquiotibiales y los flexores de cadera) que se suele encontrar contracturada y retraída.

- Los ejercicios que se exponen a continuación se realizarán diariamente, comenzando por 10 repeticiones y aumentado en uno cada día, hasta alcanzar un máximo de 25 repeticiones diarias de cada ejercicio; poniendo especial énfasis en realizar cada ejercicio con una adecuada sincronización respiratoria.

. Williams funciona: proponen disminuir el tormento en la parte inferior de la espalda al extender los músculos que flexionan la columna lumbosacra y estirar los extensores de la espalda. Depende de reforzar los músculos del estómago y los glúteos, en estos casos con frecuencia se descomponen y prolonga los músculos lumbares paravertebrales (a pesar de los isquiotibiales y los flexores de la cadera) que generalmente se contraen y se contraen.

. Las actividades que se descubren debajo se realizarán día a día, comenzando con 10 reiteraciones y expandiéndose en una cada día, hasta alcanzar un límite de 25 redundancias por cada día de cada actividad; con acentuación única en la realización de cada actividad con suficiente sincronización respiratoria

Decúbito Supino.

1.- Paciente recostado sobre el dorso en una superficie firme con las piernas estiradas y los brazos a los costados, aplastar la cintura contra la base poniendo en tensión los músculos del estómago y de las nalgas. Sostener durante 5 segundos relajarse repetir este ejercicio 10 veces (colocar una mano debajo de la cintura para estar seguro de que el dorso está en contacto con la superficie).



2.- Paciente recostado sobre el dorso en una superficie firme con una pierna doblada y otra estirada y los brazos a los costados, doblar la rodilla como que va a topar su pecho. Sostener durante 5 segundos relajarse repetir este ejercicio 10 veces.



Imagen N°6

CORRECCIÓN POSTURAL FLEXIONANDO LAS RODILLAS

3.- Paciente en la misma posición que el anterior, salvo que ambas rodillas se levantan y se tiran hasta el pecho. Repetir 10 veces manteniendo la posición durante 5 segundos.



Imagen N°7

4.- Paciente en la misma posición que el anterior, salvo que ambas rodillas se levantan y su cadera gira de lado a lado. Repetir 10 veces manteniendo la posición durante 5

segundos.



Imagen N°8

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO DE ULTRASONIDO DE BAJA FRECUENCIA AÑADIDO AL TRATAMIENTO HABITUAL.

Cuadro N° 7 Protocolo de tratamiento

Tratamiento	Forma de la Onda	Frecuencia	Duración de la fase	Intensidad	Tolerancia	Forma de Aplicación	Tiempo
Electroterapia (TENS)	Asimétrica Bifásica	80HZ	300useg	25-50Ma rango ±	De acuerdo a la tolerancia del paciente	-----	10 minutos
Ultrasonido de baja frecuencia	-----	0.11 MHz	-----	0.2 W/cm ²	-----	Semiestacionaria	5 minutos por zona
Termoterapia (C.Q.C)	-----	-----	-----	-----	De acuerdo a la tolerancia del paciente	-----	10 minutos
Masoterapia (masaje superficial)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	10 minutos
Kinesioterapia activa-libre (Ejercicios de Williams)	-----	-----	-----	-----	-----	Series de 10 repeticiones	10 minutos

6.6. MODELO OPERATIVO.

Fases	Metas y Objetivos	Actividades	Recursos	Presupuesto	Responsable	Tiempo
Evaluación Inicial	Realizar la evaluación del grado de dolor del paciente.	Anamnesis Examen Físico	Historia Clínica Silla Camilla Escritorio	100	Autor	12 Agosto-16 Agosto
Aplicación del tratamiento	Elaborar un esquema de tratamiento para la aplicación del ultrasonido de baja frecuencia.	Sesiones Evaluación al seguimiento	Equipos de fisioterapia. Computadora	500	Autor	19 Agosto-25 Octubre
Seguimiento del tratamiento	Verificar la efectividad del tratamiento	Historia Clínica	Historia Clínica Cuestionarios estructurados y validados.	150	Autor	26 Noviembre
postural	paciente los beneficios del tratamiento	tratamiento				Octubre
Evaluación de la Propuesta	Evaluar la efectividad del tratamiento con la aplicación del ultrasonido de baja frecuencia	Índice de satisfacción	Historia Clínica Materiales de oficina	150	Autor	26 Noviembre

Cuadro N° 8: Modelo Operativo

Elaborado: Autor

El costo será asumido por la estudiante autora de la investigación

6.7. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

La administración de la propuesta la realizo el autor quien aplico el tratamiento de una manera correcta en la Instituciones de Salud y la Escuela de Formación de Soldados. La aplicación del ultrasonido de baja frecuencia es poco conocida por lo que se cree necesario hacerla conocer a los pacientes sobre sus beneficios en la disminución del dolor.

6.8. PREVISIÓN DE LA PROPUESTA.

Preguntas básicas	Explicación
¿Qué evaluar?	Aplicación de la propuesta
¿Por qué evaluar?	Para disminuir el dolor en los pacientes
¿Para qué evaluar?	Para identificar la eficacia del tratamiento
¿Con que criterios?	Respeto, coherencia
¿Quién evalúa?	Autor
¿Cuándo evaluar?	junio 2017 – Enero 2 018
¿Cómo evaluar?	Cuantitativamente
¿Fuentes de información	Bibliografía y linkografía
¿Con que evaluar?	Cuestionarios estructurados y validados

Tabla N° 6: Previsión de la propuesta.

Elaborado: Autor

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Balagué F., Mannion A.F., Pellisé F. & Cedraschi C. (2012).** Non- specific low back pain. *Lancet*, 379(9814), 482-491. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60610-7.⁽³⁾
- Bretz, F., Posch, M, Glimm, E., Klinglmueller, F., Maurer, W., Rohmeyer, K. (2011).** Graphical approaches for multiple comparison procedures using. *Biometrical Journal*, 53(6), 894- 913.⁽³⁷⁾
- Carmen Morales, V. (2005).**La incidencia de lumbalgia provocado por sobre esfuerzo físico en personas adultas en el consultorio privado de fisioterapia del doctor Luis Córdova Velasco de la ciudad de Ambato. (Tesis inédita de Licenciatura). Universidad Técnica de Ambato. Tungurahua-Ambato.⁽¹⁶⁾
- Dallal, J. (2012, May 22).** Approximate sample size calculator: comparing two means. Recuperado el 5 de enero de 2014, de <http://www.jerrydallal.com/LHSP/SIZECALC.HTM>⁽³²⁾
- Escuela de Formación de Soldados “Vencedores del Cenepa”. (2011).** Creación del Esforse. Recuperado <http://mnlordoez0.blogspot.com/2011/09/creacion-de-la-esforse.html>.⁽¹²⁾
- Estudio de impacto ambiental expost. (2012).** Plan de manejo ambiental empresa Tenería Díaz Cia. Ltda.⁽¹¹⁾
- García, E. (20012).** Ortopedia y traumatología. Recuperado de www.traumazaragoza.com pdf
- Génot, C. (2000).** Kinesioterapia. Editorial medica panamericana.^(18,19)
- Gondim, FAA. (2011).** Topografía funcional y anatómica de columna lumbar. Editorial PLM.^(20,27)

Grove, S.K, Burns, N., & Gray, J. (2013). *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence* (7th ed.). St Louis, Missouri: Saunders, Elsevier Health Sciences.⁽³⁸⁾

Guerra, J. (2004). Manual de fisioterapia. Editorial el manual moderno , S.A. de C.V.ISBN970-729-099-4.^(21,28)

Hägg, O., Fritzell, P., Nordwall, A. (2003). The clinical importance of changes in outcome scores after treatment for chronic low back pain. *Eur Spine J*, 12, 12–20.⁽³³⁾

Instituto Ferran de Reumatología S.L (2012). Lumbalgia. Recuperado de <http://www.institutferran.org/lumbalgia.htm> ⁽²⁾

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). Datos estadísticos de Tungurahua, recuperado de http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=209&Itemid=111&lang=es.^(6, 9,10)

Jenny Meza, E. (2011). Laserterapia como tratamiento de lumbalgia aguda en pacientes de 35 a 45 años de edad que acuden al IESS de la Ciudad de Ambato. (Tesis inédita de Licenciatura).Universidad Técnica de Ambato. Tungurahua- Ambato.^(5,13)

Kapanji, A. 5ta edición. (1998). “Fisiología Articular”. Editorial Masson, versión Española.⁽³⁰⁾

Krusen. Cuarta edición. (1997). Medicina física y rehabilitación. Editorial Médica Panamericana.⁽²³⁾

López, M. (2012). Termoterapia: el calor como tratamiento. Editor en Vitónica Málaga, España. Recuperado de <http://www.vitonica.com/lesiones/termoterapia-el-calor-como-tratamiento>.⁽²²⁾

- Mannion, A.F., Balagué, F., Pellisé, F., Cedraschi, C. (2007).** Pain measurement in patients with low back pain: the available tools. *Nat Clin Pract Rheumatol*, 3(11), 610-619. ⁽³⁵⁾
- Mariano Cresta, I. (2009).** Incidencia de lumbalgia en choferes de transporte urbano de pasajeros de la ciudad del rosario. (Tesis inédita de Licenciatura). Universidad Abierta Interamericana. Buenos Aires-Argentina. ⁽¹⁴⁾
- Pastrana A., Bula G. & Galvis V. (1999).** Código ético del Fisioterapeuta. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf. ⁽¹⁷⁾
- Paulina Salguero, A. (2010).** Técnicas correctas para el levantamiento de peso y su incidencia en contracturas musculares en región lumbar, en personas de 20 a 53 años de edad que laboran en la empresa Ecuatran S.A de la ciudad de Ambato.(Tesis inédita de Licenciatura). Universidad Técnica de Ambato. Tungurahua-Ambato. ⁽¹⁵⁾
- Pinto M., Barbosa R. & Sánchez. (2000).** Estudio retrospectivo en el Hospital Militar. Recuperado de <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2001/pdf/Vol69-4-2001-3.pdf>. ⁽⁷⁾
- Revista médica de Chile. (2002).** Cronicidad del dolor lumbar, recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872002001200012&script=sci_arttext ⁽⁴⁾
- Secretaría Nacional del Migrante y el Ministerio de Salud , con el apoyo del Organismo Andino de Salud. (2013).** Depresión, gastritis y dolor de espalda son las enfermedades más comunes de los migrantes ecuatorianos en España. Recuperado de <http://www.migrante.gob.ec/tag/ministerio-de-salud/> ⁽⁸⁾

DEDICATORIA

Dedico este Proyecto de Tesis a Dios porque ha estado conmigo en cada paso q doy dándome fortaleza para continuar, a mis padres RIGOBERTO ESPINOZA y TEREZA ROMAN quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi soporte en todo momento depositando su confianza sin dudar de mi inteligencia y capacidad; los amo mucho.

A mi amada esposa CAMILA ,por todo su apoyo y animo brindado cada día para alcanzar nuevas metas tanto profesionales como personales ; a mis adorados hijos DAMARA Y CRISTOPHER a quienes siempre cuidaré para verlos hechos personas capaces y puedan valerse por sí mismos.

Espinoza Román Francisco Rigoberto

AGRADECIMIENTO

Quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por todas sus bendiciones, a mis Padres que han sabido darme su ejemplo de trabajo y honradez y a mi esposa por todo su respaldo en este proyecto.

Agradezco a los todos mis docentes de la USP que con su sabiduría, conocimiento y entrega, motivaron a desarrollarme como persona y profesional en la Universidad.

*Finalmente quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Lic. T.M. Edgardo Navarro Mendoza coordinador académico y así mismo a mi tutora y asesora Lic. T.M. Yessenia Valladares Macalupu principal colaboradora durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimie
el desarrollo de este trabajo.*

Espinoza Román Francisco Rigoberto

ANEXOS

Anexo 1

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

He sido invitado a participar en la investigación de aplicación de diferentes protocolos de fisioterapia en paciente con dolor lumbar.

Entiendo que recibiere el tratamiento con uno de estos protocolos de fisioterapia por 10 sesiones. He sido informado de que los riesgos son mínimos y son propios de un tratamiento común de fisioterapia. Sé que como en cualquier tratamiento puede de que no haya beneficios para mi persona y que los tratamientos que voy a recibir van a ser gratuitos. Se me ha proporcionado el nombre del profesional de salud que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona.

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

Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte de ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante.....

Fecha.....

Día/mes/año

Anexo 2

Nombre de Paciente					
Edad (años, meses)		Sexo	Consentimiento informado		Grupo
Teléfono convencional	Teléfono celular	Domicilio			
Etnia	Mezizo Blanco Afroecuato/ano	Montubio Indígena Otro	Nivel de educación	Primaria Secundaria Superior	Ocupación
Diagnóstico					
Duración de síntomas		Primera vez ó repetido			
Medicación	Nombre: Dosis: Duración:	Nombre: Dosis: Duración:	Nombre: Dosis: Duración:		
Evaluación		Inicial (fecha)	5 sesiones (fecha)	10 sesiones (fecha)	SEGUIMIENTO 1 mes (fecha)
Dolor	EAV				
	Escala de Wong				
Cues- nario:	SDI cuestionario				
	EQ-5D escala de salud				
	SF-36 cuestionario				
	Oswestry Disability index (ODI)				
	Índice de satisfacción				
Índice de satisfacción con el tratamiento (valor):		5 sesiones	10 sesiones	SEGUIMIENTO	
1 - Muy contento/a					
2 - Contento/a					
3 - Poco contento/a					
4 - Descontento/a					
5 - Agravado/a					
Sesión #	Fecha	Evaluación	Observaciones / complicaciones		
Evaluación Inicial		EAV / Wong CUESTIONARIOS*			
1.		EAV / Wong			
2.		EAV / Wong			
3.		EAV / Wong			
4.		EAV / Wong			
5.		EAV / Wong CUESTIONARIOS*			
6.		EAV / Wong			
7.		EAV / Wong			
8.		EAV / Wong			
9.		EAV / Wong			
10.		EAV / Wong CUESTIONARIOS*			
Seguimiento 1 mes		EAV / Wong CUESTIONARIOS*			

Anexo 3

Marque con una cruz sobre la línea, indicando cuanto dolor tiene actualmente

SIN DOLOR  DOLOR INSOPORTABLE



0



1



2



3



4



5

SIN DOLOR

UN POCO DE DOLOR

UN POQUITO MAS DE DOLOR

MAS DOLOR

MUCHO DOLOR

DOLOR MAS FUERTE QUE SE PUEDE IMAGINAR

Anexo 4

Identificación Fecha

Marque con una cruz el número que mejor describa su situación actual

A causa de sus síntomas su trabajo se ha visto perjudicado

NO en absoluto	Levemente	Moderadamente	Marcadamente	Extremadamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

A causa de sus síntomas su vida social y actividades de tiempo libre se han visto perjudicadas

NO en absoluto	Levemente	Moderadamente	Marcadamente	Extremadamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

A causa de sus síntomas su vida familiar y responsabilidades domésticas se han visto perjudicadas

NO en absoluto	Levemente	Moderadamente	Marcadamente	Extremadamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

Desde su última visita ¿cuánto le han dificultado la vida los eventos estresantes y los problemas personales, como los problemas en el trabajo, en casa, sociales, de salud o económicos?

NO en absoluto	Levemente	Moderadamente	Marcadamente	Extremadamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10

Durante la última semana ¿qué porcentaje de apoyo ha recibido de amigos, familiares, compañeros de trabajo, etc, respecto al apoyo que ha necesitado?

Ningún apoyo	Un poco	Moderado	Considerable	El apoyo ideal
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0%	10 20 30	40 50 60	70 80 90	100%

3 ITEMS ESTRÉS APOYO SOCIAL

Anexo 5

CUESTIONARIO DE DOLOR DE ESPALDA BAJA E INCAPACIDAD (OSWESTRY REVISADO)

Este cuestionario ha sido diseñado para proveerle al doctor información sobre cómo su dolor de espalda ha afectado su habilidad de llevar a cabo actividades normales de su vida diaria. Por favor, conteste cada sección y marque en cada sección UNA contestación que mejor describa su problema.

Sección 1 - Intensidad del Dolor

- El dolor va y viene y es muy leve.
- El dolor es leve y no varía mucho.
- El dolor va y viene y es moderado.
- El dolor es moderado y no varía mucho.
- El dolor va y viene y es muy severo.
- El dolor es severo y no varía mucho.

Sección 2 - Cuidado Personal

- No tengo que cambiar la manera de bañarme o vestirme para evitar el dolor.
- Normalmente no cambio mi manera de bañarme o vestirme aunque cause un poco de dolor.
- El bañarme y vestirme aumenta el dolor, pero no tengo que cambiar mi manera de hacerlo.
- El bañarme y vestirme causa un aumento en el dolor y encuentro necesario cambiar mi manera de hacerlo.
- Debido al dolor, necesito ayuda para bañarme y vestirme completamente.
- Debido al dolor no soy capaz de bañarme y vestirme sin algo de ayuda.

Sección 3 - Levantar Objetos

- Puedo levantar objetos pesados sin producir dolor adicional.
- Puedo levantar objetos pesados, pero me producen dolor adicional.
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo.
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantarlos si están accesibles. (Sobre una mesa, etc.).
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo levantar objetos livianos y de peso mediano si están accesibles.
- Solamente puedo levantar objetos livianos.

Sección 4 - Caminar

- No tengo dolor al caminar.
- Tengo un poco de dolor al caminar, pero no aumenta mientras más camino.
- No puedo caminar más de una milla sin que el dolor aumente.
- No puedo caminar más de $\frac{1}{2}$ milla sin que el dolor aumente.
- No puedo caminar más de $\frac{1}{4}$ de milla sin que el dolor aumente.
- No puedo caminar en lo absoluto sin que aumente el dolor.

Sección 5 - Sentarse

- Puedo sentarme en cualquier silla por cuanto tiempo desee.
- Solamente puedo sentarme en mi silla favorita por cuanto tiempo desee.
- El dolor impide sentarme por más de 1 hora.
- El dolor impide sentarme por más de $\frac{1}{2}$ hora.
- El dolor impide sentarme por más de 10 minutos.
- Evito sentarme porque me aumenta el dolor inmediatamente.

Sección 6 - Estar de Pie

- Puedo estar de pie por cuanto tiempo desee sin sentir dolor.
- Tengo un poco de dolor al estar de pie, pero no aumenta con el tiempo.
- No puedo estar de pie por más de 1 hora sin que aumente el dolor.
- No puedo estar de pie por más de $\frac{1}{2}$ hora sin que aumente el dolor.
- No puedo estar de pie por más de 10 minutos sin que aumente el dolor.
- Evito estar de pie porque me aumenta el dolor inmediatamente.

Sección 7 - Dormir

- No me da dolor cuando me acuesto.
- Me da dolor cuando me acuesto, pero duermo bien.
- Debido al dolor mi sueño normal se ha reducido por $\frac{1}{4}$.
- Debido al dolor mi sueño normal se ha reducido por $\frac{1}{2}$.
- Debido al dolor mi sueño normal se ha reducido por $\frac{3}{4}$.
- El dolor me impide dormir totalmente.

Sección 8 - Vida Social

- Mi vida social es normal y no me produce dolor.
- Mi vida social es normal, pero aumenta el grado de dolor.
- El dolor no afecta significativamente mi vida social, más allá de limitar mis intereses más energéticos (bailar, etc.).
- El dolor ha restringido mi vida social y no algo muy a menudo.
- El dolor ha restringido mi vida social a mi casa.
- Apenas tengo vida social debido al dolor.

Sección 9 - Viajar

- No tengo dolor cuando viajo.
- Tengo un poco de dolor al viajar, pero algunas de mis maneras usuales de transporte aumentan el dolor.
- El dolor aumenta cuando viajo, pero no me obliga a utilizar otras alternativas de transporte.
- El dolor aumenta cuando viajo, y me obliga a utilizar otras alternativas de transporte.
- El dolor me restringe de cualquier medio de transporte.
- El dolor me restringe de cualquier medio de transporte, excepto si voy acostado.

Sección 10 - Cambios en Grado de Dolor

- Mi dolor está mejorando rápidamente.
- Mi dolor fluctúa, pero en general está definitivamente mejorando.
- Mi dolor parece estar mejorando, pero la mejoría es lenta al momento.
- Mi dolor no está mejorando ni empeorando.
- Mi dolor está gradualmente empeorando.
- Mi dolor está rápidamente empeorando.

Nombre: _____

Fecha: _____