

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



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

**COMPARACIÓN DE LA EVOLUCION ENTRE PACIENTES CON
DIAGNOSTICO DE LUMBAGO QUE SON TRATADOS CON TENS Y
ULTRASONIDO SIMULTÁNEAMENTE Y PACIENTES QUE RECIBEN
TRATAMIENTO TRADICIONAL, QUE ASISTEN AL HOSPITAL NACIONAL
SANTA ROSA DE LIMA EN EL DEPARTAMENTO DE LA UNION, PERIODO
DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2006.**

**PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA
OCUPACIONAL.**

PRESENTADO POR:

**ILIANA MARISOL TORRES ZELAYA
GUILLERMA CONCEPCION PERLA HERNANDEZ**

DOCENTE DIRECTOR:

LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ

NOVIEMBRE DE 2006

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

DOCTORA MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ

RECTORA

INGENIERO JOAQUÍN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

DOCTORA CARMEN RODRÍGUEZ DE RIVAS

VICERRECTORA ADMINISTRATIVA

LICENCIADA ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS

SECRETARIA GENERAL

LICENCIADO PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

LICENCIADO MARCELINO MEJÍA GONZÁLEZ

DECANO

LICENCIADO NELSON DE JESÚS QUINTANILLA GÓMEZ

VICEDECANO

LICENCIADA LOURDES ELIZABETH PRUDENCIO COREAS

SECRETARIA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DOCTORA LIGIA JEANNET LÓPEZ LEIVA

JEFE DE DEPARTAMENTO

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ

**COORDINADOR DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA
Y TERAPIA OCUPACIONAL.**

LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

COORDINADORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACION.

ASESORES

LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ

DOCENTE DIRECTOR

LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO

ASESORA DE METODOLÓGIA

LICENCIADO JOSÉ HENRY GARCÍA

ASESOR DE ESTADISTICA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODO PODEROSO:

Por haber iluminado nuestras mentes con sabiduría y por guiarnos por el camino correcto que nos permitió alcanzar este gran éxito.

A NUESTROS PADRES:

Por el apoyo y comprensión que siempre nos brindaron en nuestra formación académica.

AL PERSONAL DOCENTE DE LA UES:

Por las enseñanzas que desde un inicio infundieron en nuestro crecimiento profesional, en especial a los licenciados: Carlos Alexander Díaz, Luz Estely Guevara de Díaz, Claribel de Caballero.

A LOS ASESORES:

Licda. Xochilt Patricia Herrera Cruz, Licda. Elba Margarita Berrios Castillos y Lic. José Henry García por que su sabiduría y gran experiencia fue incondicional en todo el proceso de nuestro trabajo de tesis.

AL AREA DE FISIOTERAPIA DEL HOSPITAL NACIONAL SANTA ROSA DE LIMA:

Por la colaboración que todo momento nos brindaron, a la T.F. Yanira Romero y Licda. Carla Cornejo, por su confianza y amistad.

ILIANA Y CONCHY

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO:

Por concederme la existencia y crear en mi un espíritu perseverante que a pesar de las dificultades siempre me impulso a seguir, Dios gracias por que en todos mis caminos me guardaste.

A MIS PADRES:

A mi papá Julio Alberto Torres por su inigualable amor que me motivo para ser lo que soy, a mi madrecita Ana Gladis Zelaya de Torres por su confianza y fé que depósito en mi, por ser mi apoyo en todo momento.

A MI ESPOSO:

Herberth Orellana; por la felicidad inmensa que da a mi corazón día con día, por ser mi fuerza, por darme fortaleza en los momentos difíciles y por ser tan noble y comprensivo.

A MI HIJO:

Herberthsito por ser la personita más bella en mi mundo, por ser parte de mí, por llegar a mi vida, por tú mirada tus sonrisas, y caricias que me motivaron a seguir superándome.

A MIS HERMANOS:

En especial a Ana Gladis por su apoyo incondicional.

ILIANA TORRES.

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO:

Por concederme el don de entendimiento, sabiduría y un espíritu de perseverancia que ha pesar de las adversidades siempre me impulso a seguir.

A MIS PADRES:

A mi papá Ovidio perla y Ana Guillermo de Perla por inculcarme siempre el proyecto de una formación profesional, por la comprensión en los momentos que mas necesite.

A MI PRIMA:

Concepción Auxiliadora Perla por regalarle más tiempo de vida a mi mami y cumplirnos a ambas esta dicha de éxito, mil gracias.

A MIS HERMANOS:

Odila, Misael y Suyapa por su apoyo durante mi proceso de formación académica.

AL DOCTOR NORBERTO VELARDEZ: Por compartir sus conocimientos al ayudarme en mis investigaciones, por comprenderme y apoyarme en todo este proceso.

CONCHY PERLA HERNÁNDEZ

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGS.
RESUMEN	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
 CAPÍTULO I:	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Antecedentes del fenómeno objeto de estudio.....	18
1.2 Enunciado del problema.....	20
1.3 Objetivos de la investigación	
1.3.1 Objetivo general.....	21
1.3.2 Objetivos específicos.....	21
 CAPÍTULO II:	
2. MARCO TEÓRICO	
2.1 Base Teórica.....	24
2.1.1 Consideraciones Generales del Lumbago.....	24
2.1.2 Clasificación de acuerdo a la duración e intensidad del dolor.....	26
2.1.3 Modalidades fisioterapéuticas en el manejo tradicional de pacientes con lumbago.....	32
2.1.4 Tratamiento con TENS (Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea) y ultrasonido.....	38
2.1.5 Técnica de TENS en combinación simultánea con Ultrasonido.....	46

2.2Definición de Términos Básicos.....	49
--	----

CAPÍTULO III:

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis General.....	52
----------------------------	----

3.1.1 Hipótesis específicas.....	52
----------------------------------	----

3.2 Operacionalización de las hipótesis en variables.....	54
---	----

CAPÍTULO IV:

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipos de investigación.....	56
---------------------------------	----

4.2 Población.....	57
--------------------	----

4.3 Muestra.....	57
------------------	----

4.4 Tipo de muestreo.....	58
---------------------------	----

4.5 Técnicas de obtención de información.....	58
---	----

4.6 Instrumentos.....	59
-----------------------	----

4.7 Procedimiento.....	59
------------------------	----

CAPÍTULO V:

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Tabulación, Análisis e interpretación de los datos.....	65
---	----

5.2 Prueba de hipótesis.....	88
------------------------------	----

CAPÍTULO VI:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones.....92

6.2 Recomendaciones.....93

BIBLIOGRAFÍA.....95

ANEXOS

1. Cronograma de actividades generales.....98

2. Cronograma de actividades específicas.....99

3. Punto del dolor.....100

4. Columna lumbar.....101

5. Rutina de William.....102

6. Higiene de columna.....104

7. Equipo para tratamiento tradicional.....107

8. TENS y Ultrasonido.....108

9. Técnica de aplicación simultánea.....109

10. Tratamiento simultáneo.....110

11. tratamiento tradicional.....111

12. Guía de entrevista.....112

13. Hoja de evaluación.....114

RESUMEN

En el Hospital Nacional Santa Rosa de Lima departamento de La Unión se realizó durante los meses de julio a septiembre una investigación con doce pacientes los cuales se dividieron en dos grupos.

La investigación consistió en una comparación de la evolución entre pacientes con diagnósticos de lumbago de 25 a 50 años de edad que son tratados en TENS y Ultra sonido simultáneamente y pacientes que reciben tratamiento tradicional, cuyos objetivos fueron: Identificar cuáles son las causas de mayor incidencia de lumbago de la población en estudio, Clasificar los tipos de lumbago identificados en la población a investigar, Determinar en que edad y sexo predomina el dolor lumbar en la población en estudio, Identificar en que forma la valoración funcional se ve afectada en la población en estudio así como comprobar que el tratamiento con TENS y Ultrasonido combinado simultáneamente es más eficaz que el utilizado tradicionalmente en los pacientes con lumbago en la población en estudio.

La investigación fue bibliográfica, prospectiva, transversal y comparativa. con los resultados obtenidos se elaboraron cuadros y gráficas; llegando a los siguientes resultados:

El 50 % de los pacientes presentaron lumbago a causa del exceso de trabajo seguido de caídas de su propia altura con un 33.33%.

En cuanto a los tipos de lumbago se encontraron lumbagos crónicos con una mayor incidencia, la edad en que mas predomina el lumbago es entre 43 a los 48 años

en el sexo femenino y en el sexo masculino es de 48 a 54 años con porcentajes del 33.33% y de 25 % para el sexo masculino respectivamente.

Por tanto se comprobó que la evolución del paciente con lumbago tratados con TENS y Ultrasonido simultáneamente es más favorable que el tratamiento que se aplica tradicionalmente.

INTRODUCCIÓN

El lumbago es un padecimiento común benigno y autolimitado que afecta un 80% de la población en alguna época de su vida, que impide realizar las actividades cotidianas por ende la capacidad funcional; momento en el cual se convierte en una entidad de repercusiones psicológicas, socioeconómicas enormes pues la calidad de vida del individuo se deteriora al igual que su actitud frente al trabajo, la familia y otras actividades, convirtiéndose en un problema de salud pública. Por lo que es primordial exponer los últimos adelantos de la fisioterapia para el tratamiento del dolor lumbar, analizando las diferentes teorías y fundamentos del tratamiento ya que el objetivo terapéutico que persiguen todos los fisioterapeutas con independencia de su formación es que el paciente adquiera la capacidad de llevar a cabo una vida productiva y socialmente activa.

Es por ello que se hace necesario el estudio de nuevos conocimientos sobre los beneficios de la aplicación del tratamiento combinado simultáneamente y llevarlos a la práctica.

Por lo anteriormente expuesto y con el propósito de ofrecer una mejor atención para lograr la recuperación del paciente en el menor tiempo posible, se realizó el presente trabajo de investigación sobre: **Comparación de la evolución entre pacientes con diagnóstico de lumbago que son tratados con TENS y Ultrasonido simultáneamente y pacientes que reciben tratamiento tradicional, que asisten al Hospital Nacional Santa Rosa de Lima, Departamento de La Unión, periodo de Julio a Septiembre de 2006.**

El documento se ha estructurado en seis capítulos, los cuales se detallan a continuación.

Capítulo I: trata sobre el planteamiento del problema, donde se presentan los antecedentes de la problemática, que es una serie de datos históricos del problema y como este ha ido evolucionando en los últimos cinco años, así como también el enunciado del problema en el cual el tema de investigación se transforma en interrogante del que se derivan interrogantes específicas. Se incluyen los objetivos de la investigación, tanto el objetivo general como los específicos, los cuales servirán de guía para dar respuesta a los interrogantes generales y específicas.

Capítulo II: donde se encuentra el marco teórico, que comprende los fundamentos la base teórica que sustentan el problema investigado a través de diferentes fuentes de información. También se definieron los términos básicos para una mejor comprensión del documento.

Capítulo III: el sistema de hipótesis que contiene la hipótesis general, la hipótesis nula y las hipótesis específicas, que permiten dar respuestas tentativas al fenómeno estudiado. Se presenta a la vez la definición conceptual y operacional de las variables.

Capítulo IV: se encuentra el diseño metodológico que incluye los tipos de investigación, población, la muestra, el tipo de muestreo que se utilizó para elegir los elementos que conforman la muestra. También se determinaron las técnicas e instrumentos, así como el procedimiento a través del cual se describió exactamente los pasos que se siguieron durante todo el proceso de investigación.

Capítulo V: destaca la presentación de los resultados, los cuales consisten en la tabulación, análisis e interpretación de los datos; además se presenta la prueba de las hipótesis.

Capítulos VI: comprende las conclusiones y recomendaciones que emergen de los resultados de la investigación, después de tabular, analizar e interpretar los datos. Se presentan las referencias bibliográficas que se utilizarán como fuente de información para desarrollar la presente investigación.

Finalmente se encuentran los anexos, siendo estas el cronograma de actividades generales, cronograma de actividades específicas que se seguirán durante la ejecución, punto del dolor, columna lumbar, rutina de Williams, higiene de columna equipo utilizado para la aplicación del tratamiento tradicional como TENS y Ultrasonido, aplicación de la técnica, fotografías de los procedimientos que se realizaron para efectuar ambos tratamientos así como la entrevista dirigida a pacientes con lumbago y por último la evaluación física.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA

El dolor lumbar es la primera causa de discapacidad en las personas menores de 45 años y la tercera causa a partir de esta edad. Esta discapacidad puede atañer a las actividades laborales y a las de ocio. Si la lumbalgia se prolonga en el tiempo la incorporación al trabajo es extremadamente escasa. El dolor de espalda es un problema frecuente en muchas actividades deportivas como la gimnasia, el fútbol, la lucha, el remo, natación, tenis y el baseball.

“El dolor lumbar es epidémico en EEUU, la incidencia anual del dolor de espalda se calcula en un 5%, de hecho el 90% de las personas sufren del dolor lumbar. Es más solo el resfriado común aventaja al dolor lumbar como motivo de consulta a los médicos de atención primaria”¹.

“En Latinoamérica aproximadamente 60 millones de habitantes sufren de dolor de espalda y alrededor del 80% de la población en general experimenta alguna forma de dolor lumbar por lo menos alguna vez en su vida”².

Afectando así a hombres y mujeres por igual sin importar raza o condición socioeconómica y normalmente ocurre a los 25 y 60 años de edad.

¹ Karen S. Rucker, M.D. Dolor Lumbar Págs. 436

² Idem.

El lumbago es una enfermedad que denota un dolor agudo en los músculos lumbares que a través de los años se ha ido cronificando a causa de diferentes factores entre los que se mencionan:

Factores laborales, posturales, relacionados con actividades físicas y factores psicológicos, los cuales son decisivos en la aparición de las molestias si a esto se une la frecuencia con que la columna lumbar sufre alteraciones.

Es por eso que en 1957 un grupo de señoras salvadoreñas junto con la primera dama de la Nación, fundaron la Sociedad Salvadoreña de Rehabilitación, cuyos objetivos fueron el entrenamiento de personas al exterior en el campo de la rehabilitación para despertar el interés en el público y del gobierno para esta rama de la medicina.

En 1964 se fundó la escuela de Fisioterapia con la asesoría de las Naciones Unidas a cargo de la fisioterapeuta Esther Andersson, logrando la primera formación de fisioterapia, pasando a la Facultad de Medicina de la Universidad De El Salvador, actualmente cada departamento de la zona oriental posee un Hospital Nacional con sus respectiva área de fisioterapia.

El lugar donde se realizó la investigación fue en el Hospital Nacional Santa Rosa de Lima en el departamento de La Unión, el cual fue inaugurado el 03 de noviembre de 1980 facilitando la atención de salud en casi todas las especialidades, el Hospital cuenta con áreas como Medicina, Cirugía, Psicología, Pediatría, Odontología, Ortopedia y otras como Consulta Externa, Emergencia, Saneamiento Ambiental, Área de curación, Farmacia, Administración, Laboratorio Clínico, Rayos X y Área de arsenal.

A partir del 22 de Octubre de 1991 se dio la apertura del área de rehabilitación la cual facilitó los tratamientos a la población con cualquier tipo de discapacidad.

Una de las principales patologías vistas en el área de Fisioterapia es el lumbago ya que en los últimos dos años se han atendido 592 pacientes con problemas de columna baja, siendo los del año 2004, 268, aumentando esta cifra a 324 para el año 2005.

Solo se tomó la muestra de los últimos dos años (2004-2005) porque en la institución no se archivaba el número de pacientes de años anteriores.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

De la problemática descrita anteriormente se deriva el problema de investigación que se enuncia a través de la siguiente interrogante:

¿Qué diferencia existe en la evolución de pacientes con diagnóstico de lumbago que son tratados con TENS y ultrasonido simultáneamente y pacientes que reciben tratamiento tradicional en las edades de 25 a 50 años de ambos sexos, que asisten al Hospital Nacional Santa Rosa de Lima en el departamento de la Unión?

Así también se tratara de darle respuesta a los siguientes enunciados específicos:

- 1- ¿Será el exceso de trabajo la causa de mayor incidencia en el diagnóstico de lumbago en la población a estudiar?
- 2- ¿Cuáles actividades en la valoración funcional son incapacitantes para el paciente con lumbago?

- 3- ¿Será más eficaz el tratamiento con TENS y Ultrasonido combinado simultáneamente que el utilizado tradicionalmente?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Comparar la evolución de los pacientes con diagnóstico de lumbago que son tratados con TENS y ultrasonido simultáneamente y los pacientes que reciben tratamiento tradicional entre las edades de 25 a 50 años de ambos sexos que asisten al área de fisioterapia del centro en estudio.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar cuales son las causas de mayor incidencia de lumbago en la población en estudio.

Clasificar los tipos de lumbago identificados en la población a investigar.

Determinar en que edad y sexo predomina el dolor lumbar en la población en estudio.

Identificar en que forma la valoración funcional se ve afectada en los pacientes investigados.

Conocer en qué consiste el tratamiento con TENS (Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea) y sus efectos.

Definir en qué consiste el tratamiento con TENS (Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea).

Describir las metodologías tradicionalmente utilizadas para el tratamiento del lumbago aplicadas en el lugar de estudio.

Comprobar que el tratamiento con TENS y Ultrasonido combinados simultáneamente es más eficaz que el utilizado tradicionalmente en los pacientes con lumbago en la población en estudio.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 BASES TEORICAS

2.1.1 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LUMBAGO.

Esta patología denota un “dolor localizado o referido a la parte inferior de la columna vertebral (ver anexo 3).

El lumbago es un síntoma frecuente que suele asociarse con vicios posturales, obesidad, después de levantar un objeto muy pesado, permanencia durante largos períodos de tiempo en posición sentada o tener un cambio de vida sedentaria a una activa y además es una afección extraordinariamente frecuente en la sociedad moderna”³/.

El dolor puede ser localizado y estático, puede acompañarse de debilidad o espasmos musculares o irradiarse desde el dorso hacia una o las dos piernas como sucede en la ciática. Si existe una hernia de disco, la presión profunda sobre el espacio intervertebral puede producir dolor.

El segmento lumbar del raquis comprende desde la articulación dorsolumbar (T12-L1), lo integran cinco vértebras lumbares que se caracterizan por ser de mayor tamaño (ver anexo 4), condiciones necesarias a las presiones considerables a las que están sometidas.

La mayoría de los casos de lumbago pueden atribuirse a la exposición de la humedad, al frío o a un enfriamiento, pero frecuentemente comienza el dolor por causa

³ Diccionario medico océano mosby Págs. 800.

del trabajo de los músculos lumbares o después de tensión debido a una lesión o contracción violenta de dichos músculos.

Los síntomas en el lumbago consisten en dolor de los músculos lumbares, agudizados por los movimientos que los estiran y por la rigidez de la columna vertebral lumbar. El dolor a menudo aparece súbitamente después de un esfuerzo muscular para agacharse y levantar un gran peso. Al principio están limitados los músculos y se describen como calambres fuertes y duraderos; más adelante puede extenderse y llegar hasta encima del hueso ilíaco y abarcar toda la región lumbar, podría no haber dolor mientras se está en reposo o en posiciones que permitan a los músculos relajarse, pero se agudiza en cuanto los músculos han de estirarse y contraerse para cualquier movimiento.

Examinando al enfermo se ve que los músculos lumbares están sensibles, esto puede demostrarse oprimiéndolos con la punta de los dedos. La piel es sensible al tacto, al pellizcarla, presión o percusión sobre los huesos no produce dolor a no ser por ligamentos o tendones insertados en ellos.

“Los síntomas en la mayoría de los casos son lo suficientemente claros para que el médico haga el diagnóstico tras unas sencillas preguntas y una exploración física rutinaria. Una vez complementado este paso, lo más probable es que el estudio se complete con unos sencillos análisis y una radiografía de la columna lumbar”⁴./

⁴ /<http://www.lumbalgia.com>

2.1.2 CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A LA DURACIÓN E INTENSIDAD DEL DOLOR.

Lumbago agudo: aproximadamente el 50% de los mismos están clasificados como lumbagos de origen traumático y son referidos por episodios agudos.

“El episodio de lumbago agudo es sumamente característico, aparece generalmente al agacharse para cargar un peso aunque otras veces lo hace sin motivo aparente, generalmente se inicia tras notarse un chasquido en la zona lumbar y se sigue de un intenso dolor en la zona que impide a la persona afectada enderezarse y caminar. Su duración se considera menos de seis semanas”⁵/.

“Lumbago crónico: es el dolor lumbar que se prolonga más allá de tres a seis meses en la continuación del lumbago agudo que no ha cesado del todo. El dolor es de origen psicossomático que lo domina el 50% restante del paciente.

Nunca desaparece completamente aunque puede variar la intensidad y sitio del dolor”⁶/.

Etiología:

La incidencia de casos de lumbago se da entre 65 y 80 % de la población ya que estos han presentado un episodio de dolor en la espalda baja alguna vez en su vida. Es mas frecuente entre los 30 y 40 años de edad.

⁵ René Callet. Lumbalgia. Págs. 105

⁶ /Ibidem Págs. 107-108.

Causas:

Son causas del dolor lumbar:

-Factores ocupacionales tales como el trabajo físicamente pesado por ejemplo los constructores, fontaneros, vendedores ambulantes.

-Posturas de trabajo estáticas. Dentro de estos se encuentra secretarias, conductores de autobuses, costureras.

-Mala condición física de la persona con músculos y ligamentos débiles. Como las personas con hiperlordosis, sedentarismo, sujetos con sobre peso.

- Flexiones y giros frecuentes de tronco. Como en el caso de los deportistas y personas que debido a su trabajo realizan diferentes movimientos.

-La edad. Por lo general se da en personas mayores, frecuentemente pasados los 25 años.

- Factores psicológicos tales como estrés, depresión y la ansiedad.

- El embarazo. Por la hiperlordosis que este produce debido al aumento de peso y a la posición que la columna adopta.

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL LUMBAGO:

Factores laborales: conductores, enfermeras, fisioterapistas, actividades repetitivas de tronco, vibración, levantamiento de pesas, amas de casa, accidentes laborales.

Antecedentes médicos:

- Intensidad del dolor: peor pronóstico en niveles intensos.
- Drogodependencia: alcoholismo.
- Patología psicosomática asociada: colon irritable, molestias gástricas y cefaleas.
- Factores antropométricos: peso, talla.
- Ausencia de rasgos de organicidad a la exploración: movilidad conservada sin signos de afectación neurológica y atrofia muscular.
- Diagnóstico: lumbago inespecífico sin diagnóstico claro ni ciática (peor pronóstico).

Factores psicologicos.

- Historia psicológica previa; especialmente ansiedad y depresión.
- Personalidad: por pronóstico para los que padecen niveles elevados de
- histeria, hipocondría y depresión.

TIPOS DE LUMBAGO SEGÚN LOCALIZACIÓN.

Lumbalgia alta: son originados entre D12- L4 y es poco frecuente.

Lumbalgia baja: comprende una zona de gran movilidad como es la zona comprendida entre L4-L5 y S1. Los cuerpos vertebrales forman una curva de división posterior hacia abajo y la fuerza de gravedad favorece a L5 y al sacro.

DIAGNÓSTICO.

Al paciente con dolor lumbar se le debe atender con un programa preestablecido, lógico y razonado, para evitar que su problema pase a constituirse en algo crónico y rebelde al tratamiento.

Para lograr esto se debe contar:

1. Diagnóstico exacto y preciso de la lesión.
2. Conocimiento de la naturaleza, sitio y nivel de la lesión.
3. Evaluación de fases de disfunción.
4. Conocimiento de la historia natural de la lesión.
5. Entendimiento de la patología y patomecánica. Los pacientes deberán ser evaluados en los aspectos físico, social, emocional, realizándoles cuestionarios y exploración.

En la exploración física deberá tenerse en cuenta todos los elementos que originan dolor y por lo tanto tratar de ser muy preciso en localizar el sitio. Para esto ayuda inspección, palpación y percusión. Se evaluarán de manera muy precisa los arcos de movilidad, la fuerza motora, funcionalidad sensitiva, reflejos osteotendinosos.

A continuación, se podrán solicitar radiografía, mielografía, tomografía computarizada y resonancia magnética; de ser necesario gama grafía ósea.

Por lo que respecta a los estudios de laboratorio, deberán ser solicitados de manera razonada y de acuerdo a las posibles causas de l dolor lumbar. Otro estudio es la

electromiografía para determinar el grado de la lesión nerviosa y poder hacer pronóstico en cuanto al grado de recuperación esperado.

COMPLICACIONES:

Dentro de las complicaciones generales a las que puede llevar un cuadro clínico de lumbago se encuentran:

- Afectación de las curvaturas fisiológicas de la columna vertebral escoliosis y lordosis.

Escoliosis: curvatura lateral de la columna vertebral la cual puede deberse a la compensación misma producida por el dolor lumbar pudiéndose observar a nivel dorsal o lumbar.

Lordosis: es un aumento patológico del grado de curvatura de cualquier zona de la espalda debida a la misma compensación.

- Entre los síntomas conocidos como compresivos deben destacarse:

Neuritis ciática: compresión en la escotadura ciática producidas por lesiones traumáticas de este nervio por inyecciones, luxaciones posteriores de caderas y traumas directos sobre la región isquiática al caer sentado en forma brusca.

Hernia discal: se presenta con mayor frecuencia en la región lumbar debido al tamaño de las vértebras, se da por caídas, sobre esfuerzos y levantamiento de objetos pesados.

PREVENCIÓN DE LUMBAGO.

Son medidas que sirven tanto para un sujeto sano como para el que ya tiene historia de lumbago. Las medidas preventivas actúan a niveles diferentes.

Ejercicios: su efectividad se basa en:

1. Fortalecer la espalda como prevención de nuevos episodios y disminuir su gravedad.
2. Aumentar la circulación en los músculos y discos, lo que disminuye la lesión y favorece la curación.
3. Mejorar el ánimo y cambiar la percepción del dolor.

Educación: es la medida más popular, puede consistir en un simple folleto informativo o varias horas de charlas demostrativas. El efecto preventivo se basa en:

- Aumentar el conocimiento de las actividades que generan dolor y las maniobras de elevación de peso que pueden disminuir las lesiones.
- Aumentar la aceptación del ejercicio.
- Informar que el lumbago se auto limita, ayudando a los pacientes a convivir mejor con el dolor.

Ayudas mecánicas: son los lumbostatos y los soportes lumbares los cuales pueden ser preventivos por:

- Soportar el tronco evitando los gestos que producen dolor por hiperflexión.

- Aumentar la presión intraabdominal disminuyendo la intradiscal y evitando los esguinces discales.
- Se recomienda su uso esporádico solo para trabajos o deportes predisponentes, y compensándolos con ejercicios en otros momentos.

2.1.3 MODALIDADES FISIOTERAPÉUTICAS EN EL MANEJO TRADICIONAL DE PACIENTES CON LUMBAGO.

Entre las técnicas o modalidades con un efecto fisiológico probado que se han desarrollado a lo largo de la historia, y que han llegado hasta nuestros días, o que simplemente se han revivido con las cuales se manejan en el tratamiento de diversas patologías entre ellas el lumbago caben destacar: rayos infrarrojos, crioterapia, masaje, ejercicios (ver anexo 7). Las cuales se definen a continuación:

RAYOS INFRARROJOS.

El calor radiante es transmitido a través del aire desde la porción infrarroja del espectro de luz. La radiación infrarroja que se aplica en fisioterapia es producida principalmente por diversos tipos de lámparas y puentes de luz infrarroja.

Efectos Fisiológicos:

Durante el flujo sanguíneo cuando existe vascularidad normal relaja el espasmo muscular en la columna lumbar cuando no hay alteración del sistema nervioso central

y alivia el dolor en las etapas subagudas y crónicas de diversas formas de neuritis, artritis y en incapacidades ortopédicas sin tendencias al edema.

Indicaciones:

- Analgesia.
- Inflamación crónica.
- Tendinosis.
- Artrosis.
- Cervicalgia y lumbalgia.

Contraindicaciones:

Disminución de la sensibilidad.

- Peligro de hemorragia.
- Isquemia local.
- Inflamación aguda o edema.
- Tumores.

CRIOTERAPIA.

La aplicación del frío, incluyendo hielo, es una modalidad de fisioterapia que se usa con frecuencia. Los músculos producen calor constantemente, cuando son expuestos al frío se provoca un aumento en la producción de calor y en forma subsecuente del tono muscular. Por lo tanto, la exposición breve al frío aumenta la exposición total de

trabajo. También se eleva el umbral de estímulo para provocar contracciones en espiga y prolongan la relajación.

Efectos Fisiológicos:

La aplicación breve no produce cambios importantes en la presión arterial. Existe, sin embargo, una vasoconstricción periférica inmediata en la piel, que envía la sangre a los vasos profundos por un reflejo del sistema nervioso central.

Indicaciones:

Están basadas en sus acciones antiálgicas, hemostáticas, antiinflamatorias y sobre la circulación, estando recomendado su uso en:

- Contusiones, traumatismos, hematomas.
- En estados inflamatorios agudos.
- Edemas y extravasaciones.
- Anestésico local.

Contraindicaciones:

- Alteraciones de la sensibilidad.
- Parestesias.
- Alteraciones circulatorias importantes, territorios anóxicos.
- Evitar la colocación en el abdomen durante la menstruación.
- El abdomen de embarazadas.

- Contracturas musculares.
- Úlceras.
- Ojos y mucosas.

MASAJE LUMBAR.

Es la manipulación de los tejidos blandos con finalidad terapéutica higiénica y deportiva. El masaje es beneficioso debido a su influencia sobre varios procesos corporales, se considera que sus efectos son de carácter mecánico y reflejos.

Los músculos de la región lumbar comprenden el grupo de músculos espinales (músculos sacro lumbar o íleo costal, dorsal largo y transversos espinales).

A nivel de la región lumbar el masajista debe intervenir sobre las voluminosas masas musculares que acoplan el canal vertebral a nivel de la región lumbar, para conseguir estímulo y desarrollar la musculatura, aflojar, relajar, suprimir las adherencias, flexibilizar los tejidos y mejorar la circulación.

Indicaciones:

- Condiciones traumáticas sub agudas y crónicas.
- Condiciones inflamatorias de las articulaciones y músculos.
- Enfermedades vasculares y periféricas.
- Neuritis (inflamación de nervio) y neuralgia (dolor intenso “empuñalada”).
- Parálisis flácida.
- Cicatrices retractiles y contracturadas.

Contraindicaciones:

- En los padecimientos inflamatorios y eruptivos de la piel.
- Condiciones febriles.
- En tumores.
- Inflamación aguda articular en problemas de osteomielitis (infección local del hueso y medula espinal).

RUTINA DE WILLIAMS.

Estos ejercicios son específicamente para reducir el ángulo lumbosacro y fortalecer músculos abdominales. El tratamiento dirigido con este tipo de ejercicios hace un énfasis en la reducción de la hiperextensión de los músculos abdominales. El objetivo de los ejercicios de William es desarrollar los flexores de la cadera lumbosacro y se realiza sobre el suelo en una colchoneta delgada.

Desarrollo de los ejercicios:

1. Pelvi still: tensar el abdomen, los glúteos y apoyar la región de la espalda contra el suelo. Mantener cinco segundos, después relajar (anexo 5 Fig. A).

2. Flexión alterna de las piernas: sostener las rodillas de una pierna y llevarla poco a poco hacia el tórax, estirar por diez segundos, soltar lentamente y volver a su posición original y repetir con la otra. (Ver anexo 5 Fig. B).

3. Flexión de rodillas: paciente en decúbito supino, llevar las rodillas al tórax, estirar por diez segundo. Soltar lentamente y volver a su posición original. (Ver anexo 5 Fig. C).

4. Adoración al sol: paciente en posición arrodillada, descargar peso sobre sus piernas y flexionar tronco extendiendo los miembros superiores. (Ver anexo 5 Fig. D).

5. Gato camello: paciente en cuatro puntos flexionar y extender la columna vertebral. (Ver anexo 5 Fig. E).

6. Relajación: (al inicio y final).

HIGIENE DE COLUMNA.

Una postura correcta, es la mejor manera de tener una columna saludabl.

1. Al levantar un peso, recuerde doblar las piernas manteniendo recta la columna. (Ver anexo 6 Fig. A).

2. Al vestirse no se intente equilibrar su peso sobre una pierna mejor, siéntese en un silla con la columna bien apoyada, colóquese cómodamente su ropa. (Ver anexo 6 Fig. B).

3. Cargar cosas pesadas en un solo brazo daña los músculos de la espalda, distribuya su carga igualmente para cada lado manteniendo la espalda recta. (Ver anexo 6 Fig. C).

4. Al dormir en decúbito supino no usar la almohada bajo la cabeza lo correcto es colocarla bajo las rodillas. (Ver anexo 6 Fig. D).

5. Si duerme en decúbito lateral ²⁰ e una almohada entre sus rodillas. (Ver anexo 6 Fig. E).

6. Si prefiere dormir en decúbito prono dañara menos su columna colocando una almohada bajo el abdomen. (Ver anexo 6 Fig. F).

2.1.4 TRATAMIENTO DE TENS Y ULTRASONIDO.

Con la finalidad de aumentar la eficacia y mejorar los resultados en el menor tiempo posible se impone por tanto la combinación de estas dos modalidades, esta técnica se realizara con criterios de complementariedad de efectos, pero también de potenciación de resultados. Por lo que es necesario el estudio de ambas en forma individual para conocer más sobre sus efectos.

ELECTROTERAPIA.

“Empleo de la electricidad en el tratamiento de enfermedades a través de estímulos en cualquier modificación en el medio de un tejido irritable”⁷.

⁷ / COLLELI, Silvia. Electro estética aplicado. Pág. 143

TENS.

Todas las corrientes tienen un componente analgésico pero algunas de ellas lo tienen más acentuado. Entre estas últimas cabe destacar las corrientes de TENS. (Ver anexo 8 Fig. A).

Este es un método de electroterapia que se usa en el control de dolores de varios orígenes ya que han demostrado ser de gran utilidad tanto en dolores superficiales como en los originados en el aparato locomotor (dolores articulares y musculares), desafortunadamente no son útiles para el tratamiento del dolor visceral. Literalmente el nombre traducido al inglés significa estimulación nerviosa eléctrica transcutánea.

Para poder entender el funcionamiento de cualquier antiálgico, es necesario conocer, cómo funciona el mecanismo del TENS, el dolor es originado por diversos estímulos (calor, presión, agresión química y alteraciones metabólicas), que actúan sobre las terminaciones nerviosas sensitivas, (tacto, presión y temperatura), y sobre las terminaciones específicas del dolor (no ciceptores).

Para notar dolor, el estímulo doloroso debe actuar sobre una terminación sensitiva, que debe conducir éste estímulo por los nervios hasta el cerebro, donde se hace consciente a nivel de la corteza cerebral, si ésta vía se interrumpe, el dolor no se hace consciente, lo cual equivale a no tener dolor.

Los diversos estímulos del cuerpo viajan al cerebro por distintos tipos de fibras nerviosas de las que cabe destacar las A, que son fibras mielinizadas (ellos permiten una transmisión rápida del estímulo), que transportan, además de otros estímulos, el dolor bien localizado (como el de una picadura), y las tipo no mielinizadas (con una velocidad de conducción mucho más lenta), que transmiten dolor de tipo sordo difuso

(como el de una quemadura). En ambos casos el estímulo debe pasar a través de las llamadas células T que se encuentran a nivel de la médula y que están implicadas en la transmisión del dolor.

Sabiendo que las fibras C tienen una velocidad de transmisión mucho menos que las A, se desprende que el estímulo doloroso a través de las fibras A llega antes al cerebro que el transmitido a través de las C. Si se actúa aumentando la actividad de las fibras A con estímulos sensitivos no dolorosos, se llega a producir una sobrecarga de la vía de transmisión, se bloquean las fibras C responsables de la transmisión al cerebro, de ésta manera la sensación de dolor se disminuirá o bloqueará totalmente.

Modo de aplicación:

Hay autores que consideran que la correcta colocación de los electrodos para el tratamiento del dolor, es más un arte que una ciencia, y de hecho hay distintas posibilidades de aplicación de los mismos. En la práctica será la experiencia personal y la respuesta del paciente, además del tipo de dolor, su causa, posibilidades de aplicación, prácticas de su localización y de otras que se presenten en la práctica cotidiana lo que guiará al profesional a disponer los electrodos.

Una forma habitual es comprender la zona dolorosa entre los dos electrodos, de manera que la corriente la cruce. Otras posibilidades son: junto al dolor, sobre el trayecto nervioso o sobre las zonas reflejas o puntos de acupuntura.

La sesión no tiene un tiempo concreto de duración, puede ir desde 10 minutos hasta varias horas al día.

Indicaciones:

- Dolor localizado (el efecto es mayor cuanto más superficial sean los dolores).
- Dolor postraumático.
- Dolores osteoarticulares.
- Neuralgias, ciáticas, lumbalgia.
- Dolor por esguinces, contusiones o torceduras.
- Consolidación de fracturas óseas.
- Procesos de cicatrización.

Contraindicaciones y precauciones:

- No colocar los electrodos en el área de la arteria carótida (a nivel de los senos carotideos) ni en la región antero lateral del cuello.

- No usar en enfermos sin diagnosticar.

Si la aplicación se practica en las proximidades del sistema nervioso central, la intensidad será baja y pendiente de respuestas neurovegetativas del paciente.

- Los atletas no deben concursar mientras estén bajo sus efectos analgésicos.
- Es necesario una gran preparación con los que estén bajo efectos narcóticos o tengan áreas hiposensibles.
- Precaución en el control del dolor de las embarazadas que no estén en la fase de parto.

- Los estimuladores no tienen bastante fuerza para afectar la función del corazón en individuos normales, pero es mejor tener precaución en pacientes con problemas del corazón.

ULTRASONIDO:

Los ultrasonidos son una de las últimas técnicas que se ha incorporado al mundo. Sus aplicaciones clásicas son múltiples, tanto en tratamiento de recuperación y rehabilitación de procesos postraumáticos como antialgicos, en patologías reumáticas, en la litotricia de cálculos renales, en el diagnóstico de enfermedades y seguimiento de embarazos, hasta llegar a las aplicaciones estéticas.

ULTRASONOTERAPIA

La ultrasonoterapia es el uso de ultrasonidos con fines terapéuticos y se refiere a las ondas o vibraciones sonoras que tienen una frecuencia que está por encima de la capacidad auditiva del oído humano. El límite superior de la capacidad auditiva de un joven es de alrededor de 20.000 ciclos por segundo; así, se considera que es ultrasónica cualquier frecuencia mayor de 20.000 ciclos por segundo. La velocidad depende de la elasticidad y densidad del medio a través del cual se propagan las ondas. Así en la práctica se emplean frecuencias que oscilan entre 0,5 y 3 MHz. El equipo de ultrasonido consiste de un generador de alta frecuencia, conectado a un aplicador, algunas veces llamado cabeza sónica. (Ver anexo 8 fig B). Los tipos de ultrasonido que hay son: continuos y pulsátiles; la diferencia básica entre ambos es la forma en que emiten las ondas sónicas, en que el continuo emite las ondas sin pausas, ininterrumpidamente.

EFECTOS FISIOLÓGICOS Y TÉRMICOS.

Mediante la aplicación de ultrasonido, se obtienen tres efectos básicos:

EFECTO MECÁNICO:

La sonorización produce sobre el organismo una serie de presiones y descompresiones que confieren un movimiento oscilatorio de las partículas intra y extra celulares. También se produce un fenómeno de cavitación que consiste en la formación de cavidades huecas en líquidos y tejidos vivos sometidos a intensas fuerzas de tracción y se produce un efecto mecánico de micro masaje con interesantes acciones terapéuticas.

EFECTOS TERMICOS:

Los ultrasonidos calientan fundamentalmente las interfases tisulares, debido a la reflexión y formación de ondas estacionarias que se produce a este nivel cuando se utilizan los ultrasonidos en emisión pulsada, el calor se disipa durante los intervalos entre pulso y pulso, restando mínimos efectos térmicos con lo que puede obtenerse los efectos mecánicos sin ninguna molestia para el paciente.

EFECTOS QUÍMICOS.

Como consecuencia del factor mecánico y térmico, se generan reacciones químicas como la liberación de sustancias vasodilatadores (histamina) y la disgregación de moléculas complejas.

ABSORCIÓN Y PENETRACIÓN DEL ULTRASONIDO.

La absorción del ultrasonido depende del tejido y de la frecuencia. Los tejidos con mayor absorción son los cartílagos, los tendones, el tejido muscular, el tejido óseo y la piel.

La absorción de los tejidos es menor usando una frecuencia baja y es mayor usando una frecuencia alta.

La penetración es un factor que depende de la absorción de la energía por los tejidos sabiendo que el ultrasonido va disminuyendo su intensidad a medida que penetra (debido a la absorción); de modo que el ultrasonido de mayor absorción tiene menor profundidad de penetración. Así para la frecuencia baja la penetración es mayor y para la frecuencia mayor la penetración es menor.

TÉCNICAS DE APLICACIÓN POR CONTACTO.

En esta técnica se emplea un gel de acoplamiento y se efectúan deslizamientos del cabezal para homogenizar la radiación en los tejidos, se aplica una presión ligera; en las regiones grandes se aplica con movimientos lineales y en las pequeñas con movimientos circulares. No es admisible una técnica estacionaria sin cabezal fijo, por el peligro de puntos calientes.

Indicaciones:

-Trastornos postraumáticos consecuentes a contusiones, desgarros, distensiones, esguinces, luxaciones, fracturas en tejidos óseos, músculos ligamentos y tendones.

-Artritis y artrosis, en sus estados subagudos y crónicos.

-Radiculopatías (inflamación de la raíz de un nervio raquídeo que produce dolor e hiperestesia) cervicalgia y lumbalgia (dolor localizado o referido a la parte inferior de la columna vertebral)

-Bursitis (inflamación de la bolsa, una estructura de tejido conjuntivo que rodea a ciertas articulaciones) capsulitis (capa externa de la capsula articular que rodea la articulación entre dos huesos subyacentes) y tendinitis (proceso inflamatorio de un tendón debido generalmente a una tensión externa)

-Contracturas: trastorno articular en general permanente que consiste en la fijación en flexión debido a atrofia y acortamiento de las fibras musculares o a la pérdida de elasticidad de la piel por cualquier causa.

-Cicatrices quirúrgicas y traumáticas.

-Úlceras por decúbito: ulcera por decúbito producida por una lesión en una parte del cuerpo a causa de una enfermedad.

-Retracciones de partes blandas.

Contraindicaciones:

Aplicaciones sobre tumores, ojos, corazón, útero gestante, en tejido cerebral, testículos y epífisis fértiles en niños.

-En las prótesis totales con partes o segmentos plásticos o metacrilato, el cual presenta un calentamiento específico.

-En la presencia de marcapaso por la posibilidad de que se produzca un daño mecánico en el circuito.

-Con ultrasonido continuo térmico en los casos que están indicado el calor.

-Pérdida de la sensibilidad.

-Tromboflebitis (inflamación de una vena acompañada a menudo de un trombo) y várices (imagen altamente significativa del aspecto que puede presentar las piernas de algunos individuos que padecen alteraciones de retorno venoso de las extremidades inferiores.

-Inflamación séptica.

2.1.5 TÉCNICA DE TENS EN COMBINACIÓN SIMULTÁNEA CON ULTRASONIDO.

“Con el fin de facilitar el tratamiento combinado y ganar tiempo, se encuentran aparatos para la aplicación simultáneamente de ultrasonido y TENS con el cabezal como electrodo activo”^{8/}.

“no existe evidencia de que este equipo realice algo terapéuticamente que no pueda producirse de modo similar mediante estas dos modalidades contenidas en piezas separadas del equipo, utilizadas simultáneamente”^{9/}.

Esta doble modalidad tiene doble aceptación entre los terapeutas y como son dos modalidades con acción distinta potencia el efecto terapéutico y el aumento del umbral muscular para el dolor es mayor con la aplicación conjunta que con la individual.

Con el TENS se puede inhibir la sensación del dolor al bloquear la transmisión al cerebro, de las señales del dolor liberando los químicos propios que el cuerpo fabrica para controlar el dolor. Y hay que recordar que el TENS no va corregir la causa del dolor y los efectos del ultrasonido se consideran directamente relacionados con el

^{8/}. Juan Plaja. Analgesia por medios físicos. Pág., 253.

^{9/} / Ídem.

aumento de temperatura de los tejidos lo que produce: el aumento de metabolismo de los tejidos, el aumento de la circulación y la modificación de las características del tejido colágeno.

A la vez tiene efectos no térmicos lo que produce efectos anti inflamatorios y de cicatrización. Lo que quiere decir que a la vez que posee analgésica también puede combatir el origen del dolor.

Teóricamente puede haber un mayor efecto analgésico ya que el modo de acción es distinta.

El medio de acoplamiento tiene que ser especial, con capacidad de conducción eléctrica y de ultrasonido es necesario que el cabezal se mueva siempre en el área de la piel cubierta de gel, pues si se sale, el cambio brusco de resistencia y carga eléctrica produce una sacudida o molestia.

Con el objeto de enfriar la piel y evitar sobre cargas térmicas se ha propuesto antes del tratamiento que se haga una inmersión previa en agua fría o aplicación de hielo directo en la piel ya que la aplicación de una almohadilla caliente antes del ultrasonido para aumentar su acción térmica hace que el calor penetre solo unos milímetros pero no hasta las capas profundas y aumenta la sobrecarga de la piel.

APLICACIÓN DE LA TÉCNICA.

Se inicia con la colocación del paciente en decúbito prono con la columna lumbar descubierta preferiblemente sin ropa y una almohada bajo el abdomen.

Se procede a limpiar el área a tratar con algodón y alcohol en círculos, se coloca el TENS distribuyendo los electrodos así: el punto del dolor debe quedar en centro del paso de la corriente. La intensidad se elige de acuerdo al caso y al paciente y el tiempo puede variar de 15 a 20 minutos.

Se coloca una compresa fría en el área lumbar sobre los electrodos por 10 minutos con el propósito de enfriar la piel y evitar una sobrecarga térmica. Después de 10 minutos se retira la compresa fría y con el TENS en funcionamiento se aplica suficiente gel adecuada para una buena transmisión eléctrica y ultrasónica en toda la zona en forma de cruz en el centro y alrededor de los electrodos. (Ver anexo 9 Fig. A).

Programamos el ultrasonido eligiendo la intensidad y la frecuencia que oscila entre 1 y 2.5 mhz en modalidad continua por un periodo de tiempo de 8 a 10 minutos y con el cabezal en contacto directo con la piel, se desliza en forma circular o lineal dependiendo del tamaño del área, (ver anexo 9 Fig. B). Sobre las zonas próximas de los electrodos. Cuando el tiempo del ultrasonido culmina se retira el equipo utilizado y se limpia la zona.

Si durante el tratamiento se observa que el cabezal no desliza fácilmente se aplica nuevamente gel sin despegar el cabezal de la piel ni mantenerlo fijo.

2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

ACUPUNTURA: método de producir analgesia o alterar la función de un sistema corporal mediante la inserción de finas agujas en puntos específicos de la superficie cutánea a lo largo de una serie de líneas o canales denominados meridianos.

ANALGESICO: medicamento que mitiga el dolor.

ANTINFLAMATORIO: relacionado con una sustancia o procedimiento que contrarresta o reduce la inflamación.

ARTROSIS: denominada también artropatía degenerativa.

CIÁTICA: que está cerca del isquion, como el nervio ciático a la vena ciática.

CONTRACTURA: trastorno articular en general permanente que consiste en la fijación en flexión debido a atrofia y acortamiento de las fibras musculares o a la pérdida de elasticidad de la piel por cualquier causa.

CORRIENTE GALVANICA: corriente continua que mantiene una intensidad y polaridad constante en el tiempo.

DESGARRO: desgarro parcial o completo de un ligamento producido por una lesión en la articulación.

DISTENSIÓN: lesión habitualmente muscular debido a un esfuerzo físico exagero.

ESGUINCE: lesión traumática de los tendones, los músculos o ligamentos que rodean una articulación que se caracteriza por dolor, hinchazón y cambio de color de la piel suprayacente.

LITOTRIZIA: técnica que concite en destruir cálculos renales con su pulverización in situ.

MIELOGRAFÍA: proceso radiográfico por el que se visualiza y fotografía la médula espinal y el espacio subaracnoideo espinal.

NEURITIS: inflamación de un nervio.

PARESTESIA: cualquier sensación subjetiva experimentada con entumecimiento, hormigueo o sensación de pinchazos.

TUMOR: hinchazón o aumento de tamaño propio de los procesos inflamatorios.

TENDON: banda fibrosa blanca y brillante que une un músculo a un hueso.

TENDINITIS: proceso inflamatorio de un tendón debido a generalmente a una tensión externa.

TROMBOFLEBITIS: inflamación de una vena acompañada a menudo de un trombo

CAPÍTULO III
SISTEMA DE HIPÓTESIS

3. SISTEMA DE HIPOTESIS

3.1 HIPÓTESIS GENERAL.

Hi: Los pacientes con lumbago evolucionan más rápido con la aplicación de TENS y ultrasonido simultáneamente en comparación a los tratados de forma tradicional.

Ho: los pacientes con lumbago no evolucionan más rápido con la aplicación de TENS y ultrasonido simultáneamente en comparación a los tratados de forma tradicional.

3.1.1 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.

H 1: El exceso de trabajo es la causa de mayor incidencia en el diagnóstico de lumbago de la población en estudio.

Ho 1: El exceso de trabajo no es la causa de mayor incidencia en el diagnóstico de lumbago de la población en estudio.

H 2. Entre las actividades funcionales que se ven afectadas para los pacientes con diagnóstico de lumbago son agacharse a recoger un objeto al suelo y cargar objetos pesados.

Ho 2. Entre las actividades funcionales que no se ven afectadas para los pacientes con diagnóstico de lumbago son agacharse a recoger un objeto al suelo y cargar objetos pesados.

H 3. El tratamiento con TENS y ultrasonido combinado simultáneamente es más eficaz que el utilizado tradicionalmente para los pacientes en investigación con diagnóstico de lumbago.

Ho 3. El tratamiento con TENS y ultrasonido combinado simultáneamente no es más eficaz que el utilizado tradicionalmente para los pacientes en investigación con diagnóstico de lumbago.

3.2 DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.

HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES
<p>Los pacientes con Lumbago evolucionan más rápido con la aplicación de TENS y Ultrasonido simultáneamente en comparación a los tratados de forma tradicional.</p>	<p>V1. Pacientes con Lumbago</p>	<p>Es un dolor en la zona Lumbar causado por un estiramiento muscular o por diferentes estructuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor en la columna lumbar - Rigidez - Espasmo muscular - Dolor irradiado - Limitación.
	<p>V2. Evolucionan mas rápido</p>	<p>Capacidad de la persona enferma para reaccionar favorablemente ante un determinado tratamiento con más prontitud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución del dolor - Mejorar movimiento - Facilitar las AVD. - Mejorar sensibilidad.
	<p>V3. Tratados con TENS.</p>	<p>Empleo de la electricidad en el tratamiento de enfermedades a través de estímulos en cualquier modificación en el tejido irritable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Por medio de corrientes galvánica y faradica. - Estimulación transcutánea de los nervios (TENS).
	<p>V4. Tratados con Ultrasonido.</p>	<p>Ondas o vibraciones sonoras que tienen una frecuencia que esta por encima de la capacidad auditiva del oído humano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante un generador de corriente de alta frecuencia y un aplicador llamado cabezal.
	<p>V5. Tratamiento tradicional usado en Fisioterapia</p>	<p>Tratamiento de ciertas enfermedades con agentes y métodos físicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rayos Infrarrojos - Masajes - Crioterapia - Rutina de William - Higiene de columna.

CAPÍTULO IV
DISEÑO METODOLÓGICO

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPOS DE INVESTIGACION.

La presente investigación estuvo orientada al registro de información para conocer, la comparación de la evolución entre pacientes con diagnóstico de lumbago que fueron tratados con TENS y ultrasonido simultáneamente y pacientes que reciben tratamiento tradicional, la cual se realizó en el periodo de Julio a Septiembre de 2006.

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información. La investigación fue:

Prospectiva: debido a que se hizo a pacientes que solicitaron el servicio de fisioterapia con diagnóstico de lumbago.

Según el periodo y secuencia del estudio la investigación también fue:

Transversal: por que se estudiaron los fenómenos que ocurrieron en un determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. Que fue en período de julio a septiembre de 2006.

Comparativo: ya que fue necesario establecer dos grupos de seis pacientes cada uno para aplicarles tratamiento tradicional y al otro grupo tratamiento simultáneo con el fin de comparar su efectividad.

4.2 POBLACIÓN.

Se investigaron los datos estadísticos del Hospital Santa Rosa de Lima Departamento de La Unión, tomando como referencia el número de pacientes que asistieron al hospital durante los años 2004-2005, en el período comprendido de Julio a Septiembre.

Con el propósito de calcular el tamaño poblacional de pacientes con lumbago que llegaron al área de fisioterapia, en relación con estos datos el total de pacientes que se presentaron fueron: año 2004 = 39 pacientes; 2005 = 45 pacientes.

El total de datos entre dos da como resultado 42 pacientes que fue la población de la investigación.

4.3. MUESTRA

Se tomó en cuenta que la población aproximada es de 42 pacientes con diagnóstico de lumbago, de los cuales se estimó un margen de error por los motivos siguientes: que no llegaron, que no cumplieron con los criterios de selección, que no estuvieron dispuestos a colaborar, que no fueran pacientes con lumbago de columna sana, por falta de espacio físico, por la demanda de pacientes con las que cuenta el área de fisioterapia y falta de recursos humanos y materiales, así como también de tiempo suficiente para la aplicación de ambos tratamientos. Es decir, se escogió un tamaño de muestra de 12 pacientes, la cual se dividió en dos grupos de seis pacientes cada uno. Se les aplicó a un grupo tratamiento simultáneo y al otro, tratamiento tradicional.

4.4 TIPO DE MUESTREO.

El tipo de muestreo que se utilizó para la selección de la muestra fue el no probabilístico intencional, debido a que dentro de la población se tuvieron que cumplir los siguientes criterios:

- Que consulten al hospital antes mencionado.
- Que presenten diagnóstico de lumbago en columna sana.
- Hombres y mujeres.
- De 25 a 50 años de edad.

4.5 TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las técnicas que se utilizaron en la investigación son: la documental y de campo.

Documental: entre ellas la documental bibliográfica y documental escrita, ya que se obtuvo información procesada de fuentes como: libros, diccionarios especializados y direcciones electrónicas.

De campo: entre las técnicas de campo que se utilizó se encuentran la guía de evaluación física, la observación y la entrevista a través de la evaluación dirigida a los pacientes, con el cual fue posible conocer todas aquellas características de la población en estudio, ya que de esa forma se pudieron obtener todos aquellos criterios reales y actuales que permitieron realizar un adecuado tratamiento.

4.6. INSTRUMENTOS.

Entre los instrumentos que se utilizaron se encuentran, la ficha de evaluación física para pacientes con lumbago (ver anexo 12), guía de entrevista (ver anexo 11), además se utilizaron materiales para la aplicación del tratamiento tales como un espacio físico, TENS, ultrasonido, canapé, vibrador, guantes de látex, electrogel, compresas frías, lámpara de rayos infrarrojo, toallas, crema para masaje, así como hojas volante con ilustraciones sobre higiene de columna (ver anexo 6).

4.7. PROCEDIMIENTO.

El procedimiento de la investigación se llevó a cabo en dos etapas:

PRIMERA ETAPA: PLANEACIÓN.

En esta etapa se elaboró el proyecto o protocolo de investigación, el cual se realizó de acuerdo a los siguientes pasos:

Discusión y selección del tema por el equipo de trabajo, determinación del área de trabajo donde se realizará la investigación. Hospital Nacional Santa Rosa de Lima; revisión de bibliografía e Internet relacionado con el tema investigado; se consultó y entrevistó a especialistas relacionados con el tema en estudio. Luego el grupo de investigación en conjunto con los asesores seleccionó, analizó y ordenó la información recopilada mediante la corrección de borradores para la elaboración final del protocolo de investigación, se solicitó autorización para realizar la investigación al director del Hospital Santa Rosa de Lima y también se planificó con el jefe del área de fisioterapia todas las actividades a realizar durante el transcurso de la ejecución del proyecto.

SEGUNDA ETAPA: LA EJECUCIÓN

La ejecución se realizó en el período comprendido entre Julio a Septiembre de 2006; el período se distribuyó de la siguiente manera la primera semana del mes de Julio sirvió para clasificar de acuerdo a la muestra los pacientes a investigar y a la vez se les pasó una guía de entrevista a cada paciente así como su respectiva ficha de evaluación. Se tomó la decisión con los pacientes de asistir a tratamiento los días Lunes, Miércoles y Viernes con horario de 8:00 a.m. a 12:00 m.

A partir de la segunda semana del mes de julio la aplicación del tratamiento, dividiendo la muestra en dos grupos de seis pacientes cada uno, el grupo uno recibió tratamiento tradicional con 45 minutos de tiempo en su aplicación distribuyéndolo de la siguiente manera: compresas frías por 10 minutos, TENS por 15 minutos, masaje 10 minutos y 10 minutos para relajar la rutina de Williams; para el grupo número dos que recibieron tratamientos simultáneos el tiempo fue 30 minutos así: TENS y compresa fría 10 minutos, luego TENS y ultrasonido 10 minutos, masaje 5 minutos y 5 minutos y el tiempo restante ejercicios de Williams. Durante este período se les pasó tres evaluaciones siendo estas la inicial, la segunda y la final con el fin de ir comparando resultados.

Entre la cuarta y octava semana los pacientes del grupo tratados simultáneamente se habían rehabilitado antes que los pacientes del grupo tradicional por lo que se les dio alta rehabilitada, quedando el último mes en tratamiento solo los pacientes del grupo de tratamiento tradicional.

Concluido el tiempo de la ejecución se paso a la recolección de datos utilizando la ficha de evaluación que permitió la Tabulación, análisis e interpretación de datos estadísticos que facilito elaborar conclusiones y recomendaciones, finalmente se realizo el informe final y la exposición oral de los resultados.

CAPÍTULO V
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

A continuación, se dan a conocer los resultados de la recopilación de datos a través de los instrumentos: guía de entrevista y ficha de evaluación física realizadas a pacientes con diagnóstico de lumbago que asistieron a la área de fisioterapia, en el Hospital Nacional Santa Rosa de Lima, en el periodo de Julio a Septiembre de 2006, con el fin de comparar la evolución entre pacientes tratados con TENS y Ultrasonido simultáneamente y los tratados con método tradicional.

La muestra en estudio estuvo constituida por 12 pacientes de ambos sexos entre 25 a 50 años de edad. Los cuales se dividieron en dos grupos de estudio denominados grupo número uno que corresponde a los pacientes que se les aplicó tratamiento tradicional y número dos para los pacientes con tratamiento simultáneo.

En primer lugar, se encuentra el cuadro que detalla la distribución de acuerdo a la edad y sexo de los pacientes que se sometieron en el estudio.

En segundo lugar se tabuló la ocupación que realizaban los pacientes estudiados.

En tercer lugar las causas que desencadenaron el lumbago en los pacientes investigados así como su clasificación con su respectivo análisis e interpretación.

Seguidamente la clasificación del dolor y de los espasmos musculares en la población que se estudio, con su correspondiente análisis, interpretación y gráficos.

Luego, se ubica el cuadro de la valoración funcional que el paciente obtuvo a partir de la evaluación inicial en comparación a la evaluación final entre ambos grupos.

Posteriormente se encuentra la Tabulación de las deformidades en columna vertebral encontradas en la población que se estudio comparando la primera y ultima evaluación.

Finalmente, se encuentra la comparación que refleja el periodo de tiempo que se llevo para mejorar el estado físico del paciente entre ambos grupos con su respectiva frecuencia y porcentaje de efectividad, incluyendo análisis e interpretación.

Cabe mencionar que para poder tabular estos resultados se utilizó la siguiente formula estadísticas: $F \div 12 \times 100$. en donde F significa la frecuencia de número de pacientes de la muestra dividido entre 12 que es la suma de pacientes de ambos grupos y el 100 que es el porcentaje total.

5.1. TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.

5.1.1 INFORMACIÓN GENERAL OBTENIDA DE LA FICHA DE EVALUACIÓN FÍSICA ADMINISTRADA A LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.

CUADRO N° 1

POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

EDADES \ SEXO	MASCULINO		FEMENINO	
	MASCULINO	%	FEMENINO	%
25 – 30 años	1	8.33	0	0
31 - 36 años	0	0	1	8.33
37 – 42 años	1	8.33	0	0
43 – 48 años	1	8.33	4	33.33
49 – 54 años	3	25	1	8.33
TOTAL	6	50	6	50

Fuente: Datos obtenidos por la ficha de evaluación.

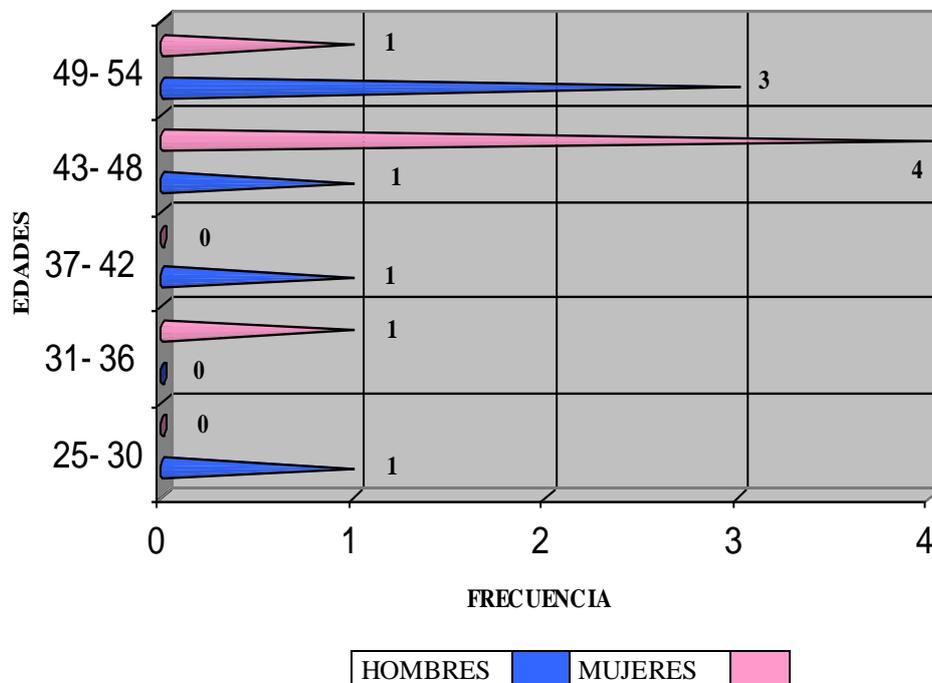
ANÁLISIS: El cuadro N° 1 representa la edad y sexo de todos los pacientes en estudio, así se tiene que para las edades 25-30 años paciente masculino con porcentaje de 8.33%, 31-36 años paciente femenino con 8.33%, 37-42 años pacientes masculino 8.33%, y

pacientes femeninos con 33.33%, 49-54 años pacientes masculinos 25% y paciente femenino con 8.33%.

INTERPRETACIÓN: La frecuencia mayor entre los pacientes con diagnostico de lumbago que se investigaron resulto ser entre las edades de 43 a 48 años debido a que a esa edad es cuando el cuerpo humano se somete a un deterioro físico y los músculos de la región lumbar se ven afectados y fatigados donde una fuerza brusca o movimientos repetitivos son los causantes de provocar espasmos ocasionando dolores intensos en esta región.

GRÁFICO DE CONO N° 1

SEGÚN POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO



Fuente: Cuadro N° 1

CUADRO N° 2

POBLACIÓN SEGÚN OCUPACIÓN

OCUPACIÓN	F	%
Oficios domésticos	6	50%
Agricultor	5	41.66%
Albañil	1	8.33%
TOTAL	12	100%

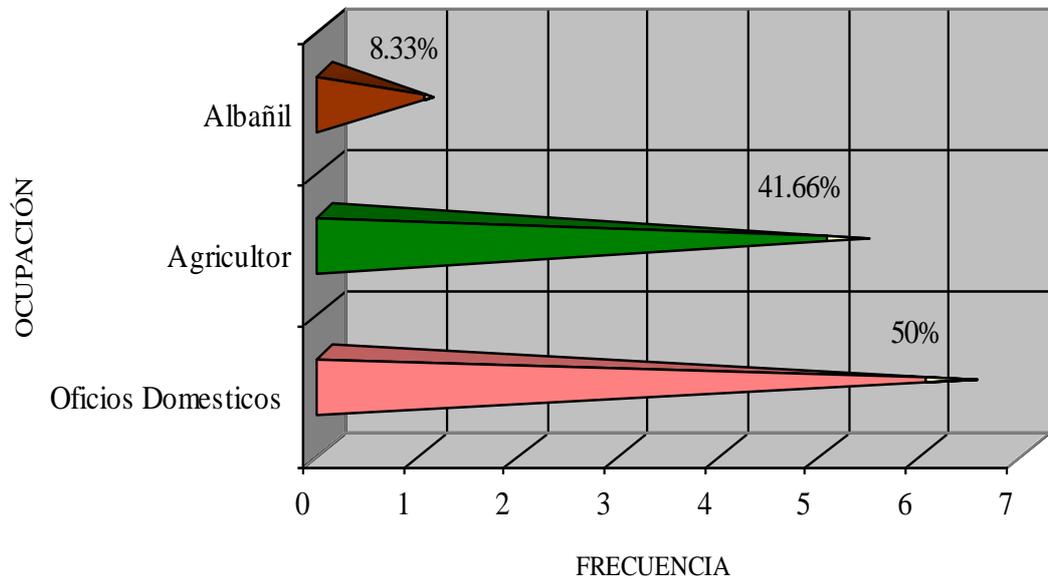
Fuente: Datos obtenidos por la ficha de evaluación.

ANÁLISIS: El cuadro N° 2 presenta la población por ocupación entre las que sobresalen frecuencias entre pacientes que realizan oficios domésticos con el 50%, pacientes en que su ocupación es el de Agricultor con un 41.66% y paciente con ocupación de Albañilería 8.33%.

INTERPRETACIÓN: Las personas propensas a padecer lumbago son las que realizan mayor actividad física como agricultores y personas que efectúan oficios domésticos por la mala postura que ellas suelen adoptar.

GRÁFICO DE CONO N° 2

DATOS SEGÚN POBLACIÓN POR OCUPACIÓN



Fuente: Cuadro N° 2

CUADRO N° 3

DATOS SEGÚN CAUSAS QUE PROVOCAN LUMBAGO

CAUSAS	F	%
Exceso de trabajo	6	50%
Caídas	4	33.33%
<i>hiperextención muscular</i>	2	16.66%
TOTAL	12	100%

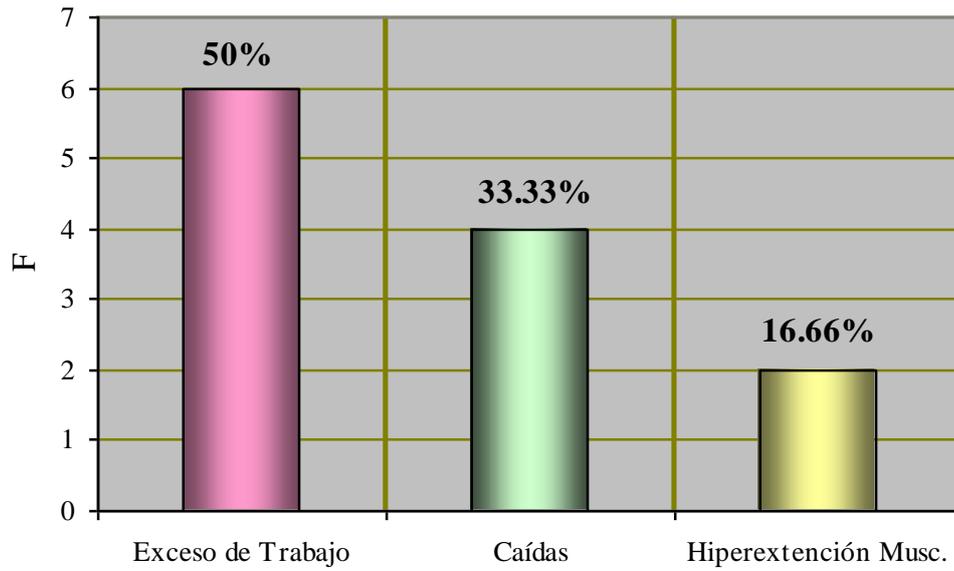
Fuente: Datos obtenidos por la ficha de evaluación.

ANÁLISIS: El cuadro N° 3 representa las causas que provocan lumbago a los pacientes en estudio teniendo como resultado por exceso de trabajo un 50%, ocasionado por caídas un 33.33%, y un 16.66% por una hiperextensión muscular.

INTERPRETACIÓN: Al observar los resultados anteriores se puede saber que la causa que más predomina es el Exceso de trabajo debido a que los pacientes de la muestra están expuestos a trabajos demasiado forzosos físicamente, posteriormente por las Caídas y con mínimo porcentaje por Hiperextensión muscular (estiramiento excesivo de las fibras musculares).

GRÁFICO DE BARRA N° 3

DATOS SEGÚN CAUSAS QUE PROVOCAN LUMBAGO



Fuente: Cuadro N° 3

CUADRO N° 4

CLASIFICACIÓN DE ACUERDO AL TIPO DE LUMBAGO

CLASIFICACIÓN DEL LUMBAGO	F	%
Crónico	5	41.66%
Moderado	3	25 %
Agudo	4	33.33%
Total	12	100%

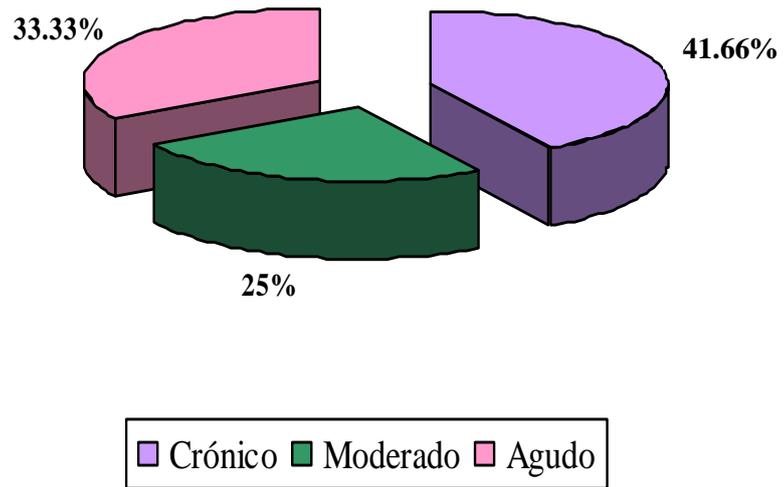
Fuente: Datos obtenidos por la ficha de evaluación.

ANÁLISIS: El actual cuadro representa la clasificación del Lumbago en la población estudiada. En la que se verifica que un 41.66% de los pacientes presentaba Lumbago Crónico, el 25% resulto ser Lumbago Moderado y el resto con un 33.33% Lumbagos agudos.

INTERPRETACIÓN: Según los datos anteriores los porcentajes obtenidos entre los distintos grados de Lumbago en la población en estudio se constato que en su mayoría eran Lumbago Crónico, es decir superiores a 6 meses de evolución de estar diagnosticados con esta patología.

GRÁFICO DE PASTEL N° 4

DATOS SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DEI LUMBAGO



Fuente: Cuadro N° 4

CUADRO N° 5

CLASIFICACIÓN DEL DOLOR

EVALUACIONES CLASIFICACION DEL DOLOR	GRUPO 1 TX. TRADICIONAL			GRUPO 2 TX. SIMULTANEO		
	1ra - E	2da - E	3ra - E	1ra - E	2da -E	3ra - E
Severo	4	1	0	5	0	0
Moderado	2	4	0	1	2	0
Leve	0	1	3	0	4	0
No presenta	0	0	3	0	0	6
Total	6	6	6	6	6	6

Fuente: Datos proporcionados por la ficha de evaluación.

ANÁLISIS: El cuadro numero 5 es comparativo de la población en estudio según el dolor en ambos grupos de tratamientos a partir de la primera, segunda y tercera evaluación.

Para los pacientes que se trataron de forma tradicional en la primera evaluación se encontraron 4 pacientes con dolor severo y 2 con dolor moderado; en la segunda evaluación un paciente severo, 4 moderados y 1 leve para la ultima evaluación 3 pacientes presentaron dolor leve y los demás no presentaron dolor.

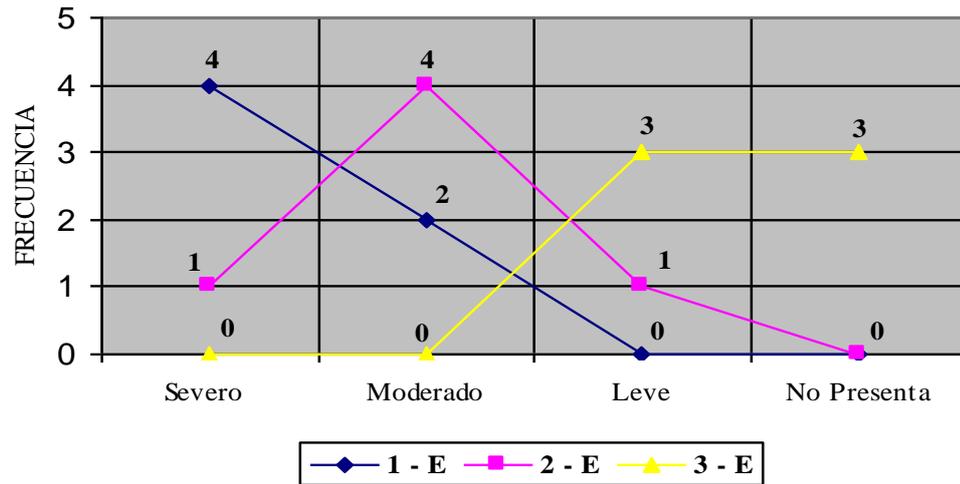
El otro grupo de pacientes que se trato simultáneamente 5 presentaron dolor severo y 1 moderado en la primera evaluación; finalmente para la ultima evaluación todo los pacientes no presentaban dolor.

INTERPRETACIÓN: Observando los resultados se puede comprobar que en las primeras evaluaciones el índice de pacientes con dolor severo era muy alto en ambos grupos. Para la segunda evaluación disminuyo dicho porcentaje. En la evaluación final el grupo tratado tradicionalmente solamente la mitad se constato que el dolor disminuyo. Y en los pacientes con tratamiento combinado ninguno presento dolor.

GRÁFICOS LINEALES N° 5

GRUPO N° 1

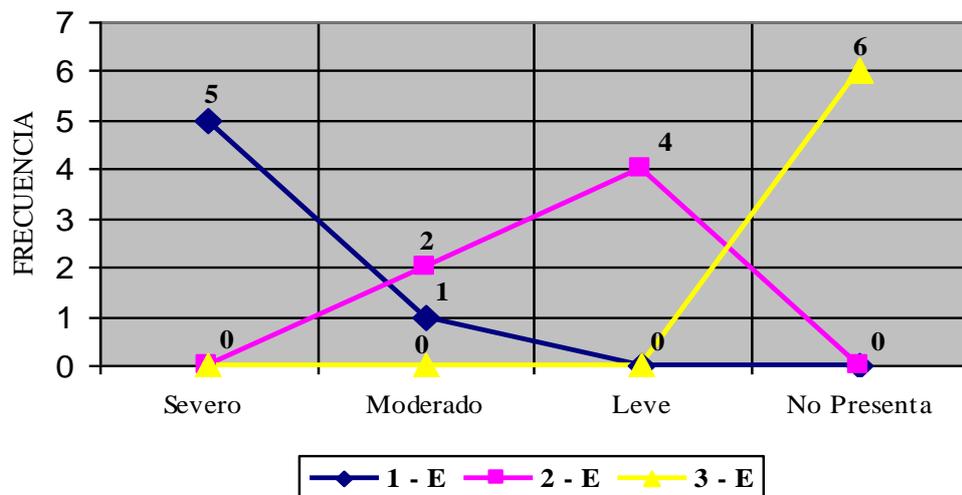
CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EVOLUCIÓN DEL DOLOR



Fuente: Cuadro N° 5

GRUPO N° 2

CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EVOLUCIÓN DEL DOLOR



Fuente: Cuadro N° 5

CUADRO N° 6

CLASIFICACIÓN DEL ESPASMO MUSCULAR

EVALUACIONES CLASIFICACION DE ESPASMO MUSC.	GRUPO 1 TX. TRADICIONAL			GRUPO 2 TX. SIMULTANEO		
	1ra - E	2da - E	3ra - E	1ra - E	2da -E	3ra - E
Severo	1	0	0	2	0	0
Moderado	4	3	0	4	0	0
Leve	1	3	3	0	3	0
No presenta	0	0	3	0	3	6
Total	6	6	6	6	6	6

Fuente: Datos proporcionados por la ficha de evaluación.

ANÁLISIS: El presente cuadro representa el nivel de espasmos musculares que presentaban los pacientes de los dos grupos investigados a partir de la primera, segunda y última evaluación.

En el grupo N° 1 de la primera evaluación se encontraron frecuencias de 1 paciente con espasmo muscular severo, 4 moderados y 1 paciente con leves espasmos. En la segunda evaluación 3 pacientes con espasmos moderados y 3 con espasmos leves. Y para la última evaluación solo 3 presentaban espasmos leves y 3 pacientes no presentaban espasmos.

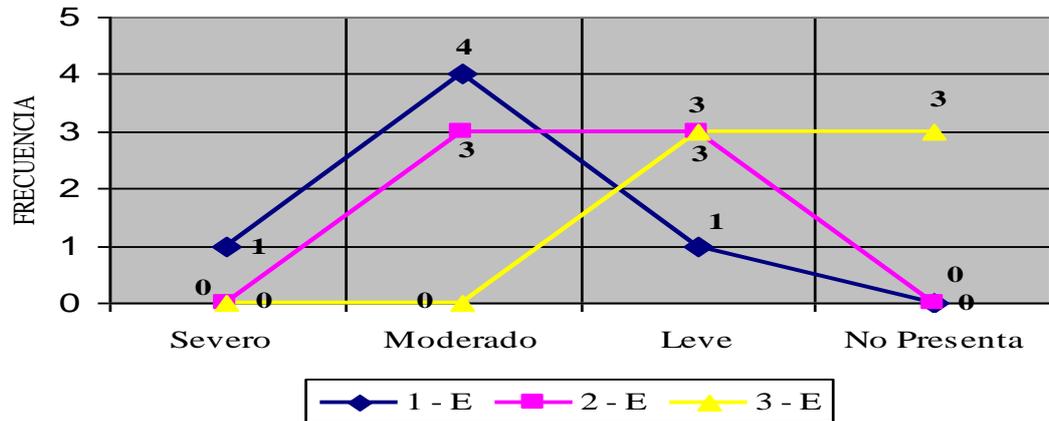
En el grupo N° 2 de la evaluación inicial 2 pacientes con espasmos severos y 4 moderados; para la segunda evaluación 3 de los pacientes presentaban espasmos leves; y para la última evaluación ninguno de los pacientes presentaron espasmos musculares.

INTERPRETACIÓN: Al observar los resultados en el grupo N° 1 todos los pacientes presentan un grado de espasmo muscular en la primera evaluación, teniendo cierto nivel de mejoría en las dos siguientes evaluaciones, el resultado final solo fueron 3 pacientes quienes quedaron con espasmo muscular leve y 3 no presentaron. Al contrario el grupo N° 2 que al final del proceso ningún paciente presento algún grado de espasmo muscular.

GRÁFICOS LINEALES N° 6

GRUPO N° 1

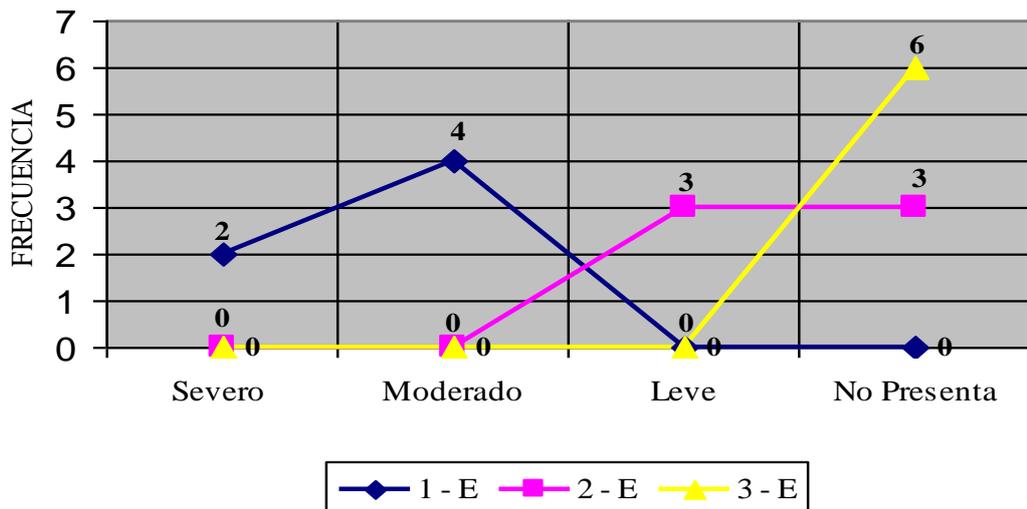
CLASIFICACIÓN DEL ESPASMO MUSCULAR



Fuente: Cuadro N° 6

GRUPO N° 2

CLASIFICACIÓN DEL ESPASMO MUSCULAR



Fuente: Cuadro N° 6

CUADRO N° 7

DATOS SEGÚN VALORACIÓN FUNCIONAL DE LOS PACIENTES CON LUMBAGO QUE SE TRATARON TRADICIONALMENTE.

GRUPO N° 1 TRATAMIENTO TRADICIONAL						
ACTIVIDAD	EVALUACIÓN INICIAL			EVALUACIÓN FINAL		
	SI	NO	CD	SI	NO	CD
Pasar a sentado de decúbito dorsal	0	1	6	6	0	0
Agacharse para recoger un objeto	0	3	1	1	4	1
Cargar objetos pesados	1	1	1	1	0	5
Estar de pie por largos períodos	0	5	6	6	0	0

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de evaluación.

ANÁLISIS: El cuadro N° 7 representa las actividades funcionales que los pacientes tratados tradicionalmente eran capaces de realizar y los que no a partir de la evaluación inicial y la evaluación final.

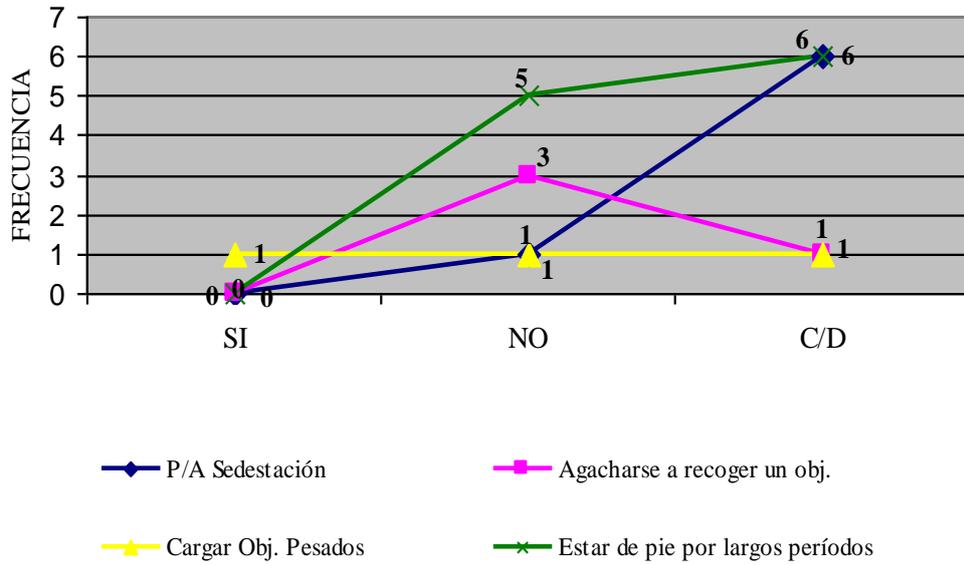
Según los datos se tiene que la actividad funcional que menos podían efectuar estos pacientes y que la mayoría no logró realizarla era la de agacharse para recoger un objeto del suelo ya que en la evaluación inicial 3 pacientes no la realizaban y para la última evaluación eran 4 los que no lograron efectuarlo.

INTERPRETACIÓN: Agacharse para recoger un objeto del suelo es la actividad que menos realizaron los pacientes pudiendo ser la causa la edad de los pacientes y la mala postura con que la hacen ya que han doblado la columna desde años atrás lo que les imposibilita hacerlo doblando rodillas y por ultimo lo mas importante, es que aun presentaban un cierto grado de dolor.

GRÁFICOS LINEALES N° 7

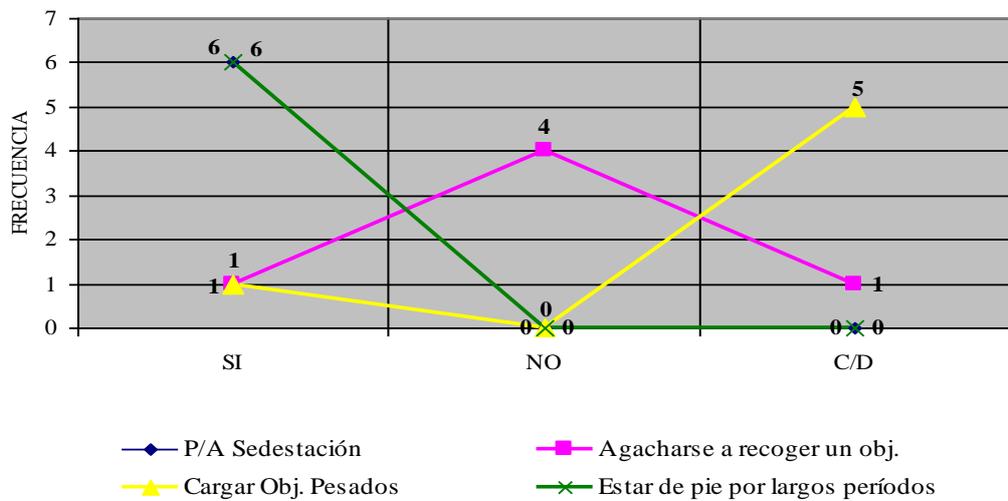
GRUPO N° 1 TRATAMIENTO TRADICIONAL

EVALUACIÓN INICIAL SEGÚN VALORACIÓN FUNCIONAL



Fuente: Cuadro N° 7

EVALUACIÓN FINAL SEGÚN VALORACIÓN FUNCIONAL



Fuente: Cuadro N

CUADRO N° 8

DATOS SEGÚN VALORACIÓN FUNCIONAL DE LOS PACIENTES CON LUMBAGO QUE FUERON TRATADOS CON TRATAMIENTO SIMULTANEO.

GRUPO N° 2 TRATAMIENTO SIMULTANEO						
ACTIVIDAD	EVALUACIÓN INICIAL			EVALUACIÓN FINAL		
	SI	NO	CD	SI	NO	CD
Pasar a sentado de decúbito dorsal	1	1	4	6	0	0
Agacharse para recoger un objeto	1	4	1	6	0	0
Cargar objetos pesados	0	5	1	5	0	1
Estar de pie por largos períodos	0	3	3	6	0	0

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de evaluación.

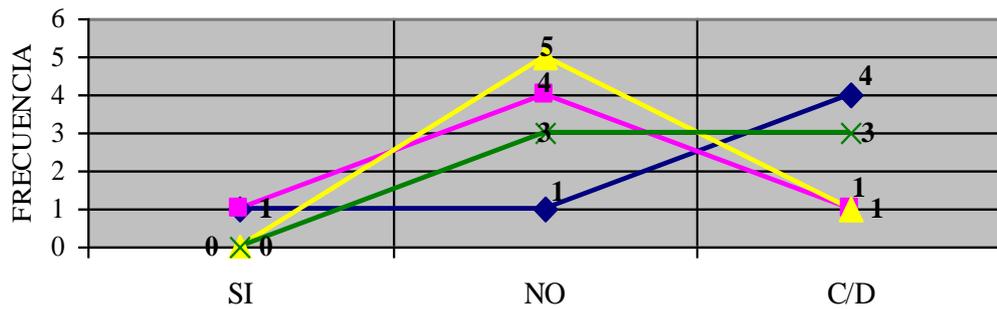
ANÁLISIS: Según las actividades que menos podían realizar estos pacientes en la evaluación inicial están la de agacharse para recoger un objeto del suelo con 4 pacientes que no lo hacían y 1 con dificultad y la de cargar objetos pesados con 5 pacientes que no y 1 con dificultad, que ya para la evaluación final todo los pacientes tenían la capacidad de realizarlas.

INTERPRETACIÓN: Los datos anteriores muestran lo magnifico que resulto este tratamiento combinado que les permitió a los pacientes a desarrollar nuevamente actividades funcionales que habían perdido a causa del dolor.

GRÁFICOS LINEALES N° 8

GRUPO N° 2 TRATAMIENTO SIMULTANEO.

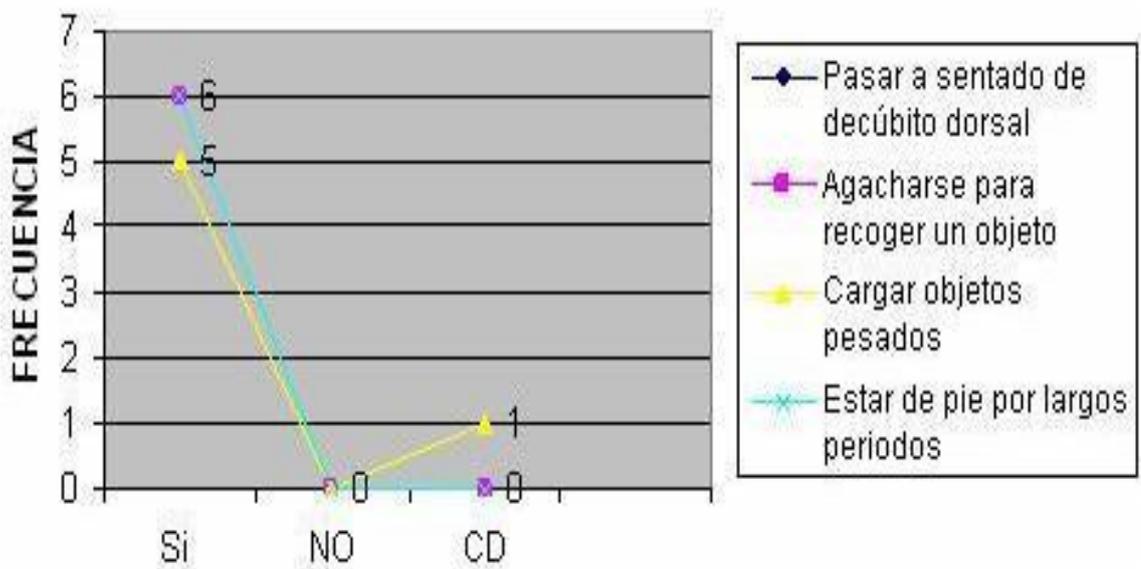
EVALUACIÓN INICIAL SEGÚN VALORACIÓN FUNCIONAL



- ◆ P/A Sedestación
- Agacharse a recoger un obj.
- ▲ Cargar Obj. Pesados
- × Estar de pie por largos períodos

Fuente: Cuadro N° 8

EVALUACIÓN FINAL SEGÚN VALORACIÓN FUNCIONAL.



Fuente cuadro N° 8

CUADRO N° 9

DATOS SEGÚN LOS TIPOS DE DEFORMIDADES ENCONTRADAS EN LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA

TIPO DE DEFORMIDAD	Evaluación Inicial		Evaluación Final	
	F	%	F	%
Escoliosis	1	25	0	0
Hiperlordosis	3	75	0	0
Total	4	100%	0	0

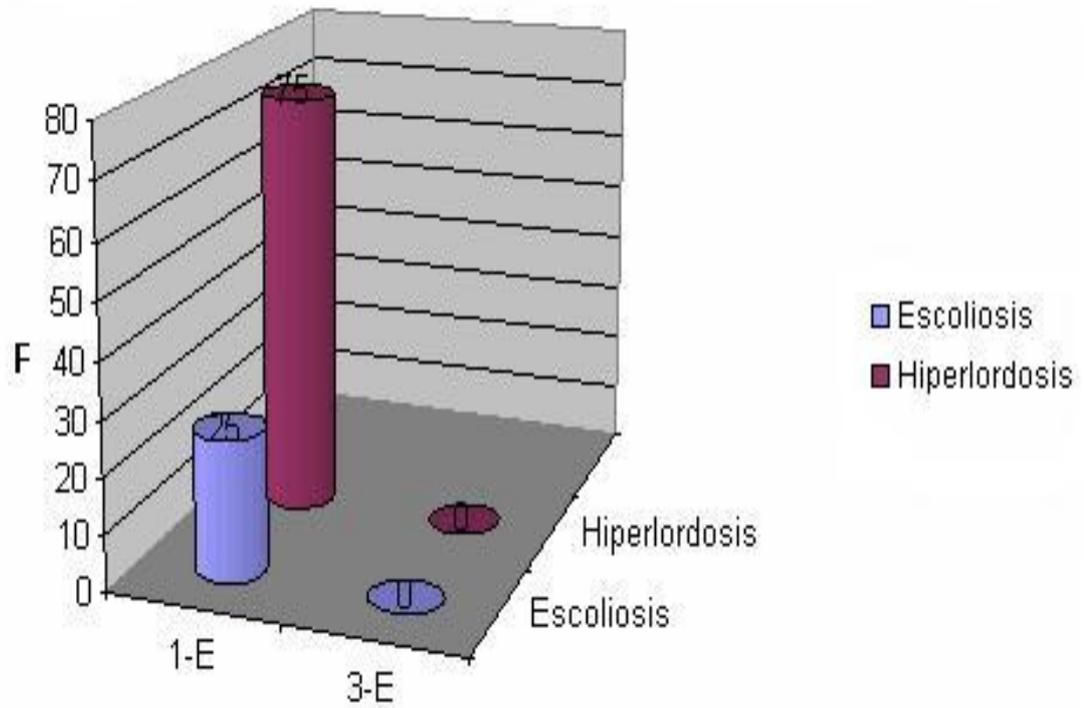
Fuente: Datos obtenidos de la ficha de evaluación.

ANÁLISIS: El cuadro anterior muestra las deformidades en la columna encontrados en los pacientes en estudio. En la evaluación inicial se tiene que el 25% de la población presentaba Escoliosis y el 75% presentaba Hiperlordosis. Para la evaluación final dichas deformidades no estaban presentes.

INTERPRETACIÓN: De los datos obtenidos en el cuadro anterior se confronta que las deformidades encontradas en la primera evaluación tales como: Escoliosis e Hiperlordosis, para la última evaluación estas deformidades habían desaparecido en dichos pacientes sabiéndose así, que eran compensatorias a causa del dolor y que a medida este menguó la columna adoptó su posición normal. Cabe destacar que para estos pacientes a parte del tratamiento que se les impuso se les añadieron ejercicios de corrección para la deformidad que presentaban.

GRÁFICO DE BARRA N° 9

DATOS SEGÚN TIPOS DE DEFORMIDADES ENCONTRADAS EN LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA.



Fuente cuadro N° 9

CUADRO N° 10

SEGÚN PERÍODO DE DURACIÓN DEL TRATAMIENTO

PERÍODO DE DURACIÓN DEL TRATAMIENTO	TX. TRADICIONAL		TX. SIMULTÁNEO	
	F	%	F	%
1 – 4 Semana	0	0	0	0
4 – 8 Semanas	0	0	6	50
8 – 12 Semanas	6	50	0	0

Fuente: Datos obtenidos de la ficha de evaluación.

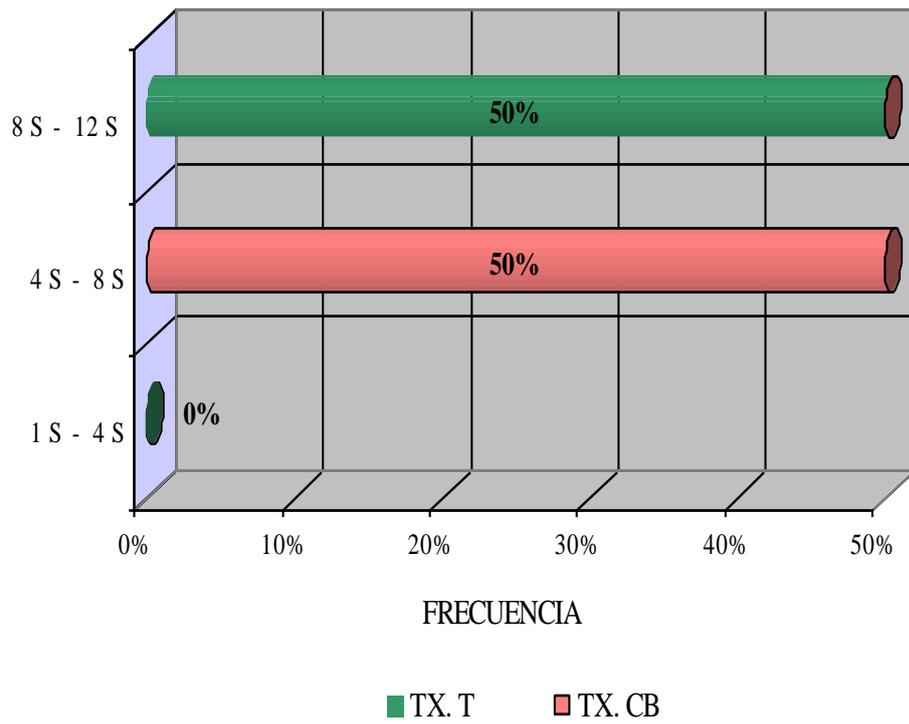
ANÁLISIS: Los datos del cuadro N° 10 presentan la comparación en cuanto al período de duración de cada tratamiento obteniendo los resultados siguientes:

El período de alta para los pacientes en el tratamiento tradicional fué entre la octava y doceava semana y el tratamiento combinado el período en el que se dio de alta a los pacientes fué entre la 4ta semana y la 8va semana.

INTERPRETACIÓN: El cuadro 10 muestra el período en que se dio de alta a los pacientes que presentaron mejoría en su evolución haciendo comparación entre ambos grupos; en el refleja que el período de alta para los pacientes tratados con tratamiento simultaneo fué entre la 4ta y 8va semana; en cambio para los tratados tradicionalmente fué hasta la doceava semana lo que demuestra la efectividad que el tratamiento con TENS y Ultrasonido simultáneamente tuvo ya que el paciente se recupero notablemente en menos tiempo que el tratamiento que emplean tradicionalmente.

GRÁFICO DE BARRA N° 10

DATOS SEGÚN PERÍODO DE DURACIÓN DEL TRATAMIENTO



Fuente: Cuadro N° 10

5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Al concluir la investigación sobre la comparación en la evolución entre pacientes con diagnóstico de lumbago que son tratados con TENS y ultrasonido simultáneamente y pacientes que reciben tratamiento tradicional. Se tienen los siguientes resultados:

En relación a los objetivos referentes a la identificación de las causas de mayor incidencia de lumbago en la población en estudio. Se establecen los siguientes porcentajes.

50% exceso de trabajo, 33.33% caídas y el 16.66% para la hiperextensión muscular. Por lo tanto la hipótesis específica 1, donde dice que, el exceso de trabajo es la causa de mayor incidencia en el diagnóstico de lumbago de la población en estudio; se comprueba y que según la estadística del cuadro N° 3, la frecuencia en el exceso de trabajo demuestra que la hipótesis tiene validez.

En cuanto al objetivo referido a Identificar en que forma la valoración funcional se ve afectada en la población en estudio, relacionada con la hipótesis específica 2: la valoración funcional se ve afectada para los pacientes en investigación. La cual se comprueba con el cuadro N° 7 y N° 8 que demuestran la frecuencia en la evaluación inicial en ambos grupos.

En donde las actividades que más afectadas estaban agacharse para recoger un objeto del suelo y la de cargar objetos pesados por lo que la hipótesis anterior se acepta al decir que entre las actividades funcionales que se ven

afectadas para los pacientes investigados son: agacharse para recoger un objeto del suelo y cargar objetos pesados.

En relación al objetivo referente a comprobar que el tratamiento de TENS y ultrasonido combinado simultáneamente es más eficaz que el utilizado tradicionalmente en los pacientes con lumbago en la población en estudio. Este se logra; por lo que la hipótesis se acepta en donde se afirma: que el tratamiento con TENS y ultrasonido combinado simultáneamente es más eficaz que el utilizado tradicionalmente para los pacientes en investigación con diagnóstico de lumbago, y este se refleja según los resultados que presenta los cuadros N° 7 y N° 8, detallados anteriormente en donde en la evaluación final para los pacientes tratados tradicionalmente cuatro de los pacientes no lograron agacharse para recoger un objeto del suelo, uno con dificultad y cinco pacientes que con dificultad cargaban objetos pesados contrario al grupo dos en los que de todos los pacientes que conformaron el grupo solo un paciente cargaba objetos pesados con dificultad. Los demás realizaban perfectamente los demás parámetros evaluados.

Además la hipótesis se comprueba con el cuadro N° 5 y N° 6 en donde el dolor para el grupo uno en la evaluación final tres de los pacientes presentaron dolor leve en comparación al grupo dos en los que ningún paciente reflejaba dolor alguno. Los mismos resultados para el cuadro N° 6 en cuanto a espasmo musculares.

Dichos datos se ven relacionados con el cuadro N° 10 que trata sobre el periodo de duración del tratamiento donde para el grupo 1 la rehabilitación del

paciente se dio a los 3 meses de cumplido. En cambio los del grupo 2 en los que se aplicó tratamiento simultáneo fue entre la cuarta y la octava semana en que ya se habían rehabilitado totalmente dándoles el alta en ese periodo.

Con todo lo anterior se comprueba la hipótesis general la cual se da por aceptada cuando dice Que los pacientes con lumbago evolucionan más rápido con la aplicación de TENS y ultrasonido simultáneamente en comparación a los tratados de forma tradicional.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Después de tabular, analizar e interpretar los resultados de la investigación se llegó a las siguientes conclusiones

Las diferencias más importantes en la evolución de los pacientes con diagnósticos de lumbago son: a medida que el dolor ha disminuido el paciente se reintegra a la capacidad funcional que había perdido en las que cabe mencionar adopta sin dificultad la sedestación, como agacharse a recoger un objeto al suelo, cargar un objeto pesado y estar de pie por largos periodos.-

Los pacientes que fueron tratados con tratamiento tradicional obtuvieron una evolución favorable de una forma más lenta, en comparación con la rapidez que evolucionaron los pacientes tratados con tratamiento combinado simultáneamente.

El análisis de los resultados por grupos de edad y sexo permitió establecer que la mayor incidencia de lumbago se encuentra en el grupo de 43- 48 años con un (33.33%) en el sexo femenino.

Dentro de las causas más comunes, en los pacientes con lumbago que asistieron al área de fisioterapia son: exceso de trabajo con 50%, caídas 33%, e hiperextensión muscular con 16.66%.

Entre la clasificación de lumbago con mayor prevalencia entre los pacientes es el lumbago crónico (con mas de 6 meses de evolución) con un porcentaje del 41.66%.

En cuanto al dolor y los espasmos musculares encontrados en los pacientes se puede decir que en la evaluación inicial en ambos grupos fue entre dolor cevero y moderado concluyendo que al final en el grupo 1 (tratamiento tradicional) la rehabilitación no fue completa ya que tres de los pacientes presentaban dolor leve entre la octava y doceava semana de tratamiento contrario al grupo 2 que para la ultima evaluación todos los pacientes no presentaban dolor en un periodo de tratamiento de cuatro a ocho semanas.

Finalmente se culmina diciendo que la investigación fue satisfactoria por que se lograron los objetivos propuestos al inicio, a si como la hipótesis general fue aceptada ya que los pacientes con lumbago evolucionaron más rápidos con la aplicación del TENS y Ultrasonido simultáneamente en comparación a los tratados de forma tradicional

6.2 RECOMENDACIONES

Que los pacientes que asisten al área de fisioterapia del Hospital Nacional Santa Rosa de Lima con diagnostico de lumbago; sean tratado con TENS y Ultrasonido simultáneamente ya que esta técnica es mas eficaz en la evolución del paciente que el tratamiento tradicional.

Orientar y educar a los pacientes acerca de las causas mas comunes que puede llevar a un lumbago crónico para que acudan a un tratamiento medico y fisioterapéutico y la importancia que tiene el asistir continuamente al tratamiento.

Brindar al personal de Fisioterapia mayor información sobre modalidades fisioterapéuticas que pueden combinarse simultáneamente para tener mejores resultados en la evolución del paciente.

Que el gobierno por medio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social asigne más personal, así como aparatos fisioterapéuticos como el ultrasonido y TENS a las áreas de Fisioterapia de los diferentes Hospitales del país tomando en cuenta las necesidades y la sobrepoblación que solicita este servicio tan importante.

BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS

BONILLA, Gildaberto. Como hacer una tesis de graduación con técnicas estadísticas, primera edición. UCA/editores, El Salvador. 1981, 349 Págs.

COLLELI, Silvia; CORRAL, Marc; DOMINGO, Mari. Electroestetica aplicado. Primera edición en español, Barcelona España, editorial SOR internacional, S.A 2000, 487 Págs.

CORRIPIO, Fernando. Diccionario práctico de Sinónimos y Antónimos. Primera Edición, Buenos Aires, Argentina, Edición Larouse, S.A. de C. V. 1995, 386 Págs.

JUAN, Plaja. Analgesia por Medio Físico. 2003 Primera Edición en español, Mc Graw-Hill. Interamericana. España. 558 Págs.

LAZO MUÑOS, Carlos, Como elaborar y asesorar una investigación de Tesis. Primera edición en Español, México, editorial, PRENTICEHALL Hispanoamericana S.A; 1998, 300 Págs.

RUCKER, Karen; COLE Andrew; WEISTEIN Stuart, Dolor Lumbar, 1º Edición en Español, Madrid, España, Editorial Mc Graw Hill –INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U., 2003, 436 Págs.

SAMPIERI, Roberto; COLLADO, Carlos; LUCIO, Pilor. Método de investigación. Tercera edición en Español, Editorial Mc GRAW – HILL Interamericana S:A ; 1998, 300 Págs.

SORIANO ROJAS, Raúl. Guía para realizar investigación social. 34 edición actualizada y aumentada, México D. F Editorial Plaza y Valdez. S. A de C.V, 100, 437 Págs.

DOCUMENTO:

LOPEZ, José y otros. “Guía Metodología para la elaboración de protocolo de investigación en salud”. Documento. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, San Salvador, El Salvador, C.A., Editorial procesos Gráficos, Gráficos, Marzo, 2001. 9-16.Págs.

FUENTES ORALES

ROMERO Yanira; CORNEJO Carla, “Antecedentes del Hospital Nacional Santa Rosa de Lima” Entrevista, Técnico y Licenciada en Fisioterapia y Terapia Ocupacional, Graduada en la UES, Área de fisioterapia del HNSL, La Unión, El Salvador, CA, Martes 22 de Septiembre de 2005 (9:00 a.m. a 10:30 a.m.).

GUEVARA Estely. “Técnica de aplicación de la electroterapia y ultrasonido en combinación simultánea”, Entrevista Licenciada en Fisioterapia y Terapia Ocupacional, graduada de la UES, Clínica de Fisioterapia (Plaza Climesan) San Miguel, El Salvador, C.A., 18 de Septiembre de 2005 (2:00 p.m. a 3:00 p.m.)

ANEXOS

ANEXO N° 1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PROCESO DE GRADUACION

CICLO I – II 2006.

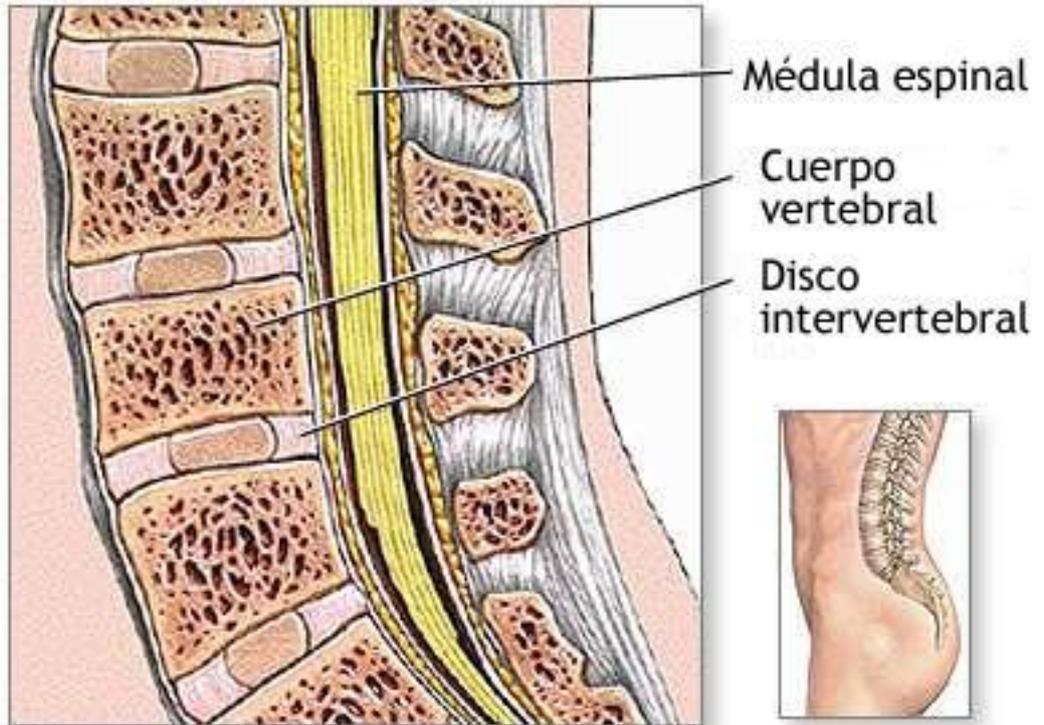
Meses	Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Actividades.																												
Inscripción del Proceso																												
Elaboración y Entrega del Perfil de Investigación.																												
Elaboración del Protocolo de Investigación.																												
Entrega del Protocolo de Investigación.																												
Ejecución de la Investigación.																												
Tabulación, Análisis e Interpretación de Datos																												
Elaboración del Informe Final.																												
Presentación del Informe Final.																												
Exposición Oral de los Resultados.																												

ANEXO N°3

PUNTO DEL DOLOR



ANEXO N° 4
COLUMNA LUMBAR



adam.com

ANEXO N°5
RUTINA DE WILLIAM

Fig. A PELVISTILL.



Fig. B FLEXION ALTERNA DE RODILLAS



Fig. C FLEXIÓN DE AMBAS RODILLAS



Fig. D ADORACIÓN AL SOL



Fig. E GATO CAMELLO



ANEXO N° 6
HIGIENE DE COLUMNA

Fig. A



INCORRECTO



CORRECTO

Fig. B



INCORRECTO



CORRECTO

Fig. C



INCORRECTO



CORRECTO

Fig. D



INCORRECTO

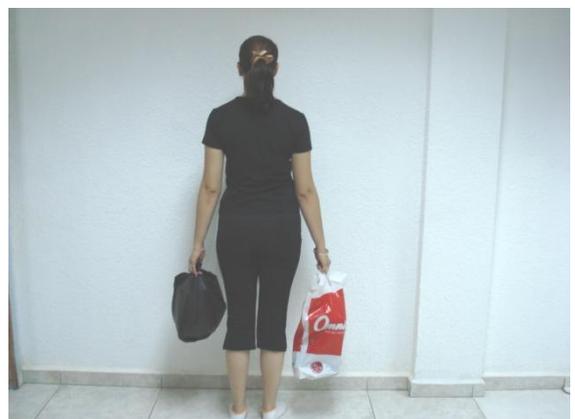


CORRECTO

Fig. E



INCORRECTO



CORRECTO

Fig. F



INCORRECTO



CORRECTO

ANEXO N° 7

TRATAMIENTO TRADICIONAL

EQUIPO UTILIZADO PARA LA APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO

TRADICIONAL



ANEXO N° 8

TENS fig. A



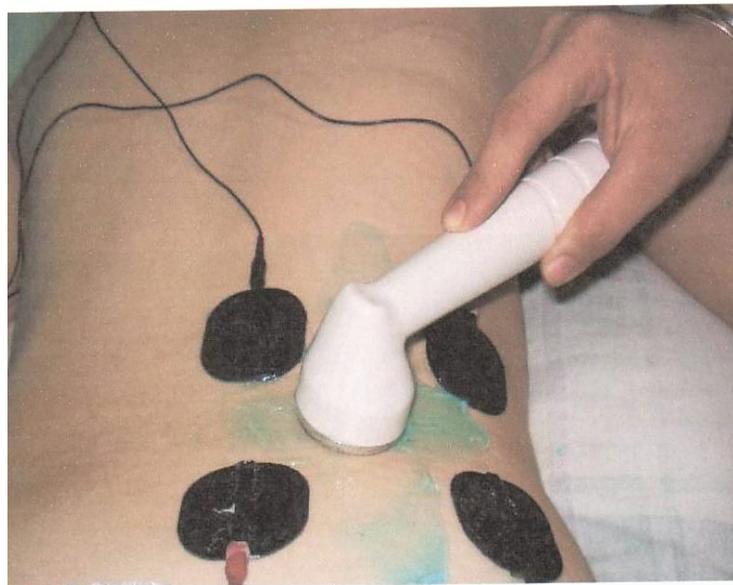
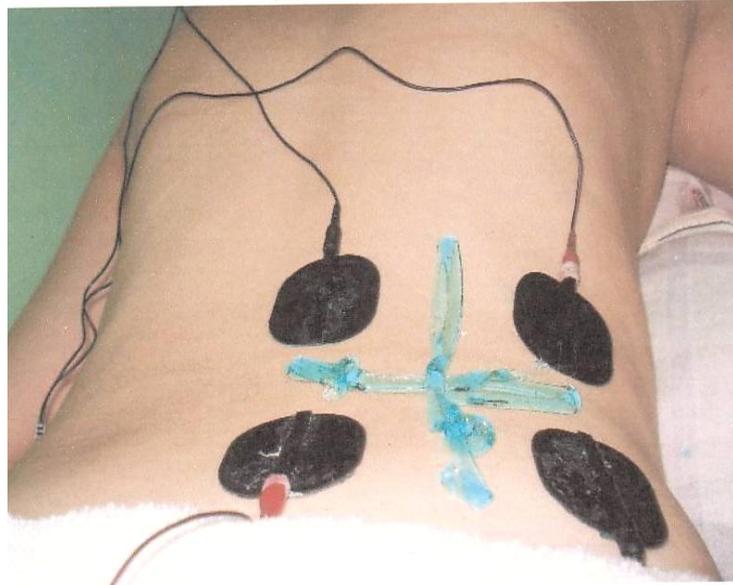
ULTRASONIDO fig. B



ANEXO N° 9

TÉCNICA DE APLICACIÓN SIMULTÁNEA

Fig. A



ANEXO N° 10

PROCEDIMIENTO QUE SE REALIZO PARA APLICAR EL TRATAMIENTO COMBINADO SIMULTÁNEAMENTE ENTRE TENS Y ULTRASONIDO



FIG. A COLOCANDO ELECTRODOS EN EL ESPASMO.



FIG. B COMPRESA FRÍA SOBRE ELECTRODOS.



FIG. C APLICACIÓN DE LA TÉCNICA.



FIG. REALIZANDO RUTINA DE WILLIAMS.

ANEXO N° 11

PROCEDIMIENTO QUE SE UTILIZA TRADICIONALMENTE EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA EN PACIENTES CON LUMBAGO.



FIG. A COLOCACIÓN DE TENS.



FIG. B COMPRESA FRÍA



FIG. C MASAJE MECÁNICO



FIG. D MASAJE MANUAL



FIG. E RUTINA DE WILLIAMS.

ANEXO N° 12

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



ENTREVISTA DIRIJIDA A PACIENTES CON LUMBAGO AL INICIO DEL TRATAMIENTO.

OBJETIVO: Indagar sobre la perspectiva del paciente hacia la enfermedad y los servicios de fisioterapia.

NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____

ACTIVIDAD LABORAL _____ ESTADO FAMILIAR _____

1- Ha que se debe su dolor de espalda:

- a) exceso de trabajo _____
- b) por caída de su propia altura _____
- c) movimientos bruscos _____

2- Dobla rodillas al agacharse?

SI _____ NO _____

3- Las bolsas de comprados las carga con una mano?

SI _____ NO _____

4- Cual es su posición al dormir?

- Boca arriba _____ Boca abajo _____

- De lado _____

5- Cuando duerme. Usa almohada debajo de la cabeza?

SI _____ NO _____

6- Ha tenido que dejar su trabajo a causa del dolor en la espalda?

SI _____ NO _____

7- Se le dificulta ponerse sus prendas de vestir?

SI _____ NO _____

8- Se le dificulta el aseo personal?

SI _____ NO _____

9- Ha recibido anteriormente tratamiento de fisioterapia?

SI _____ NO _____

ANEXO N°13

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



EVALUACION DEL PACIENTE CON LUMBAGO

OBJETIVO: DETERMINAR EL ESTADO FISICO DEL PACIENTE CON DIAGNOSTICO DE LUMBAGO ANTES Y DESPUÉS DE RECIBIDO EL TRATAMIENTO.

NOMBRE _____

HISTORIA CLINICA:

EVALUACIÓN FISICA:

Dolor: _____

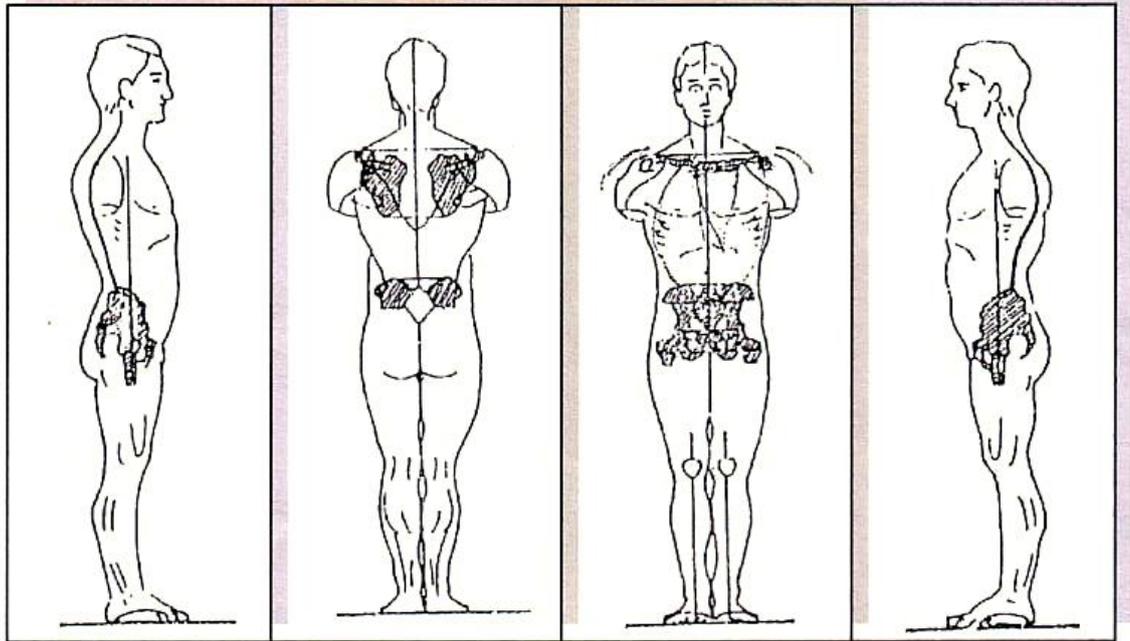
Espasmo muscular: _____

Sensibilidad: _____

Estado de la piel: _____

ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA	LO REALIZA		
	SI	NO	CON DIFICULTAD
Cargar objetos pesados			
Estar de pie por largos periodos			
Conducir vehículos			
Ponerse los zapatos			
Ponerse pantalón / falda			
Bañarse			
Utilizar el sanitario			

TEST POSTURAL



GRAFICAS

LATERAL
DERECHO

POSTERIOR

ANTERIOR

LATERAL
IZQUIERDO

TRATAMIENTO

Modalidad de tratamiento tradicional: _____

Modalidad de tratamiento simultaneo: _____

Frecuencia: _____

Tiempo de atención: _____

Fisioterapeuta encargada: _____

Fecha de evaluación: _____