

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FISICA Y EL DEPORTE**

**“MANUEL FAJARDO”**

**FACULTAD HOLGUIN**

**Alternativa Educativa dirigida a favorecer la rehabilitación de los pacientes con  
Lumbalgia a través del ejercicio físico.**

TESIS EN OPCION AL TITULO ACADEMICO DE MASTER EN CIENCIAS DE LA  
ACTIVIDAD FISICA COMUNITARIA.

Autor: Lic. Elio Alexei Pupo Aguilar.

Tutor: Lic. Alberto Celso Hernandez Silva.

Prof.Auxiliar .Master en Ciencias

Asesor: Dr.Axel Bauta Guzmán.

Esp. de Primer Grado en Ortopedia y Traumatología

Dra. Maria Rodríguez Expósito

Esp.de Primer grado en medicina física y rehabilitación

**HOLGUIN**

**2011**

## PENSAMIENTO

*“...Hablar de ejercicio y hablar de deporte no es hablar de campeones olímpicos y mundiales, es hablar de bienestar diario y constante, es hablar de plenitud de salud, es hablar de capacidad de estudio y de trabajo; hablar de educación física y deportes es hablar de una ciencia, de una actividad universal...”*

**Fidel Castro**

***Inauguración Escuela Internacional  
de Educación Física y Deportes***



## AGRADECIMIENTOS

**Cuando se agradece se corre el riesgo de omitir alguna persona, de manera general agradezco a todas aquellas que me brindaron su apoyo incondicional permitiéndome llegar hasta aquí, en especial:**

- A mis compañeros del grupo de la maestría que me dieron aliento para lograr esta difícil tarea.
  
- A todos mis seres queridos que de una forma u otra me alentaron a continuar este trabajo y especialmente a mi esposa; al unirse a nuestras preocupaciones y apoyarnos.
  
- A mi tutor Msc Alberto Celso Hernández Silva por sus orientaciones metodológicas, conocimientos, confianza para la realización de esta experiencia investigativa y su apoyo incondicional para este gran éxito.

## **DEDICATORIA**

A mis padres por educarme en el camino correcto, con amor y cariño.

A mi esposa por su cooperación sin límites en la realización de este trabajo.

A mis hijos que son la razón de mi vida y la fuente de mi inspiración.

## RESUMEN

La columna lumbar se constituye en zona de choque de grandes esfuerzos, lo cual la hace susceptible a presentar dolor. Las enfermedades del aparato músculo esquelético son comunes, incapacitantes y costosas, se caracterizan por rigidez, dolor y edema articular que se observan en los trastornos músculos esqueléticos que pueden ser de origen inflamatorio, metabólico y degenerativo de ahí que en la presente investigación se plantea como problema científico como favorecer la rehabilitación de los pacientes con Lumbalgia a través del ejercicio físico en función de elevar la calidad de vida ,declarando como objetivo elaboración de una alternativa educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para su recuperación durante la rehabilitación a través de los ejercicios físicos ; sustentada en la Teoría Socio Histórico Cultural de Vigostky , conformada por el programa de Erectus y los mecanismos de su acción terapéutica ,indicaciones y recomendaciones para la ejecución de los mismos y 6 talleres para la preparación de los pacientes .La muestra seleccionada esta constituida por 15 pacientes de la Sala de Rehabilitación de nuestra comunidad del Consejo Popular de Vista Alegre .Municipio Holguín. Para la realización de la presente investigación se utilizaron métodos científicos, del nivel teórico análisis y crítica de fuentes, método histórico-lógico, análisis-síntesis, abstracción – generalización, inducción-deducción, sistémico –estructural y del nivel empírico ,observación, entrevista ,encuesta .La misma se desarrolla en cuatro momentos fundamentales diagnóstico ,concepción - elaboración, implementación y constatación .El procesamiento estadístico permitió determinar que la alternativa educativa es factible y favorece la preparación de los pacientes para su recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos.Esta alternativa educativa pertenece al programa Salud y Calidad de vida y al proyecto del centro de Estudio de las Ciencias aplicadas a las Terapias Físicas Naturales ( CECATFIN) .Perfeccionamiento de la actividad física profiláctica y terapéutica para el mejoramiento de la salud y calidad de vida en niños, adolescentes y adultos.

## INDICE

<b>I</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>Fundamentos teóricos que sustentan la preparación de los pacientes con Lumbalgia durante la rehabilitación.</b>	<b>9</b>
	2.1 La Lumbalgia.Principales características de esta sintomatología	9
	2.1.1 La importancia de la realización de ejercicios físicos en la prevención de la Lumbalgia	11
	2.1.2 Fundamentos clínicos –fisiológicos de la acción terapéutica de los ejercicios físicos	14
	2.2 Las terapias físicas en la rehabilitación de la Lumbalgia	18
	2.3 La actividad Física elemento renovador y transformador desde la propuesta actual	19
<b>III</b>	<b>Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación a través del ejercicio físico.</b>	<b>21</b>
	3.1 Fundamentos teóricos que sustentan la concepción y elaboración de la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes para la recuperación durante la rehabilitación a través del ejercicio físico	22
	3.2 Concepción y elaboración de la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos	24
	3.2.1 Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos	28
	3.3 Implementación de la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos	41
<b>IV</b>	<b>Constatación de la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos</b>	<b>55</b>
	<b>Conclusiones</b>	<b>58</b>
	<b>Recomendaciones</b>	<b>59</b>
	<b>Bibliografía</b>	<b>60</b>

## Introducción

La asociación Internacional para el estudio del dolor formuló en 1980 una definición que lo conceptúa como una experiencia sensitiva y emocional desagradable asociada con una lesión real o potencial de un tejido .Es por tanto, una percepción puramente sensorial con un componente psicológico en el ser humano, de carácter variable y está influenciada por la cultura, el aprendizaje, las creencias religiosas y otras acciones inherentes a la esfera cognoscitiva. (Llanos Alcázar L.F, 1992).

Aunque subjetivo y difícil de clasificar el dolor se exterioriza mediante manifestaciones musculares tales como la mímica facial, gestos o actitudes, manifestaciones secretoras y circulatorias (lágrimas, sudor, palidez, rubor) y de tipo nervioso (temblor, fiebre, etc). (Fisioterapia, 2006).

Esta experiencia dolorosa no puede reducirse a una experiencia subjetiva desagradable, evocada por la estimulación de una variedad nosológica de receptores sensoriales, sino que nos enfrentamos a un estado emocional anormal provocado por determinados patrones de actividad en los sistemas aferentes reflejos y cambios hormonales que ocurren simultáneamente, despertados por tal actividad.

El ser humano desde su nacimiento, sufre cambios importantes en las curvaturas de la columna vertebral debiendo pasar de una gran cifosis a dos grandes curvas lordóticas, una cervical, una lumbar y una cifosis torácica, lo cual se define en los momentos en que toma la postura erecta.

Las transformaciones sufridas por nuestros antepasados hasta alcanzar la posición bípeda parece constituir el primer eslabón de una cadena de acontecimientos biomecánicos y bioquímicos relacionado con el dolor en la región lumbar .Este resulta por tanto tan antiguo como el hombre mismo, ya que fue bien establecido por los investigadores del tema que en el mencionado proceso de bipedación la porción mas baja quedo mal ,provista de estructuras musculares estabilizadoras y a consecuencias de esto mal adaptada para su función.

Las enfermedades del aparato músculo esquelético son comunes, incapacitantes y costosas, se caracterizan por rigidez, dolor y el edema articular que se observan en los trastornos músculos esqueléticos que pueden ser de origen inflamatorio, metabólico, degenerativo o una combinación de estos.

Son varios los factores que hacen que la región lumbosacra sea mucho más vulnerable que otras regiones del cuerpo, a las diversas fuerzas desestabilizantes implicadas en la conservación de la posición erecta. Dichas fuerzas desestabilizadoras tienen un origen único: la fuerza de gravedad. Esta alteración es muy frecuente en las personas de vida sedentaria, especialmente en aquellas que laboran sentadas.

Las primeras referencias de dolor lumbar datan del antiguo Egipto en el año 2800 a.n.e donde se mencionan opiniones en relación a dolores lumbares padecidos por esclavos constructores .El medico y arquitecto Himhtep recomendaba para la solución el reposo sobre la espalda. (Malchaire J.k, 2001).

Estudios epidemiológicos Internacionales reportan que cada 1000 trabajadores que padecen dolor lumbar existe más de 1400 bajas temporales (certificados médicos).

En nuestro país se reporta una tasa de incidencia anual entre el 5 y 15 % considerándose un problema de salud, con notable repercusión social. Se estima que el 80 % de la población sufrirá en algún momento de su vida dolor lumbar, siendo esta la enfermedad más costosa entre los 30 a 60 años y el 1,5 al 2 % se presenta como Ciática, se plantea que la misma se presenta con mayor frecuencia entre los 35 y 50 años de vida, a pesar de su carácter benigno, es una de las primeras causas de invalidez en los países industrializados.

Se conoce como **dolor lumbar** aquel que está localizado en el área comprendida entre la reja costal inferior y la región sacra, que en ocasiones puede comprometer la región glútea.

El dolor más que cualquier otro síntoma hace que el hombre sienta la necesidad de consultar al médico, tal es así que alrededor del 70 % de las consultas que se ofrecen



son por esta causa, siendo el dolor lumbar sin lugar a dudas, uno de los más incapacitantes para el paciente.

Pocas dolencias en el ser humano han merecido tanto estudio, puesto que estas enfermedades existen desde tiempos inmemorables y forman parte de la historia de la medicina desde Hipócrates; pero no fue hasta el año 1933 cuándo Mister y Barr publicaron el prolapso del disco intervertebral, siendo causado por una hernia del núcleo pulposo.

Los primeros trabajos fueron realizados por los profesores Alejandro Asenjo, Balladares, Urrutia y Manuel Rivera Santelices (chilenos) y el primer caso operado en Chile, fue realizado por el profesor Félix de Amesti (1936).

En el año 1864, Laségue (Francés) publicó la maniobra que tiene su nombre de la elongación del nervio ciático.

En 1954, Hult, en Suecia, realizó el primer estudio sobre la frecuencia del dolor lumbar, donde el 64 % de los pacientes oscilaban entre 25 a 59 años. Oral, (1969) reportó el 67% de frecuencia. Hirsch investigó una población de 45 a 54 años con un 75 % de frecuencia.

En 1973, Nagi en Estados Unidos presentó un análisis, donde se comprobó que el dolor lumbar representaba el 80 % de las personas que se encuentran en el grupo de 18 a 64 años de edad.

En 1993, Moens y sus colaboradores en un trabajo de población reportó que en el año anterior al estudio, el 72 % sufrió dolor lumbar, con cuadro severo en un 82 %. Natvig, (1994), dió a conocer que el 53% de las personas analizadas presentaron dolor lumbar, en el último año de sus vidas predominando en el sexo femenino entre los 50 y 70 años. En el hospital general de México, se realizó un estudio retrospectivo durante cinco años, de 1988 a 1993, donde el 14,58 % presentaban dolores de columna y del total, el 12,27 % manifestaban ser mujeres.

Más del 60 % de las molestias de espalda ocurren en la región lumbar. Se calcula que siete millones de españoles padecen dolores en la región baja de la espalda, representando el 54,8% de las jornadas laborales perdidas y el 5% de las incapacidades laborales con una prevalencia de 74,7 %.

El dolor lumbar es considerado un problema de salud y constituye a su vez, causa de incapacidad laboral en gran número de personas en el mundo e impone tensiones emocionales, físicas y económicas sobre el paciente y la comunidad.

A pesar de los esfuerzos realizados en la labor de divulgación de esta patología con la finalidad de que los pacientes tomen conciencia de la misma, así como los beneficios de los ejercicios físicos, en recorrido por la comunidad y entrevistas con médico de la familia, rehabilitadores y pacientes, se pudo constatar de forma empírica que estos últimos no conocen la importancia del ejercicio físico, así como aquellos que son más efectivos para su rehabilitación.

Las valoraciones realizadas, corroboran la necesidad de trabajar en esta temática, por lo que se plantea como problema de investigación: **¿Cómo favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación en función de elevar la calidad de vida?** El **Objeto de estudio** lo constituye **el proceso de preparación de los pacientes durante la rehabilitación dirigido a favorecer la calidad de vida.**

El **Campo de acción** está dado en **la preparación de los pacientes para su recuperación durante la rehabilitación en la circunscripción No 23 y 24 del Consejo Popular “Vista Alegre” del municipio Holguín.**

En correspondencia con el problema se declara como **Objetivo** de la investigación: **Elaboración de la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos, en la circunscripción No 23 y 24 del Consejo Popular “Vista Alegre” del municipio Holguín.**

Del análisis del problema se derivan las siguientes **Preguntas Científicas:**

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la preparación de los pacientes con Lumbalgia durante la rehabilitación?
2. ¿Cuál es la preparación que poseen los pacientes para recuperación durante la rehabilitación en la circunscripción 23 y 24 del Consejo Popular “Vista Alegre” del municipio Holguín?
3. ¿Qué elementos deben integrar la Alternativa Educativa dirigida favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para su recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos, en la circunscripción 23 y 24 del Consejo Popular “Vista Alegre” del municipio Holguín?
4. ¿Qué pertinencia posee la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación en la rehabilitación a través de ejercicios físicos, en la circunscripción 23 y 24 del Consejo Popular “Vista Alegre” del municipio Holguín?

Para dar respuesta a éstas interrogantes se plantearon las siguientes **Tareas Investigativas**:

1. Determinar los fundamentos teóricos que sustentan la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación.
2. Diagnosticar la preparación que poseen los pacientes para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos, en la circunscripción 23 y 24 del Consejo Popular “Vista Alegre” del municipio Holguín.
3. Diseñar la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante su rehabilitación a través de ejercicios físicos, en la muestra seleccionada.

4. Valorar la pertinencia de la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos, en la circunscripción 23 y 24 del Consejo Popular “Vista Alegre” del municipio Holguín.

Las tareas se realizaron a través de la utilización de los métodos de investigación científica.

#### Del nivel teórico:

- Análisis y crítica de fuentes: Se utilizó para resumir y valorar la información que proporcionó la revisión bibliográfica, para lo cual se recurrió a los procedimientos de análisis-síntesis, inducción-deducción e histórico-lógico.
- Método histórico-lógico: Este método fue utilizado en la búsqueda de los antecedentes que permitieron argumentar el problema científico; así como en la determinación de las regularidades y tendencias del objeto de estudio. De igual manera con este método se pudo conocer los puntos de vista de algunos autores en momentos históricos diferentes; así como el desarrollo que han alcanzado en el decursar histórico.
- Análisis-síntesis: Durante toda la investigación fue utilizado y se realizaron análisis durante el proceso de consulta de la literatura, documentos durante la aplicación de otros métodos teóricos y empíricos que permitieron sintetizar los aspectos esenciales y necesarios del objeto de investigación.
- Abstracción – Generalización: Permitió la adopción de puntos de partida, según los resultados obtenidos del proceso de análisis y síntesis.
- Inducción-deducción: En todo el análisis fenomenológico de los diferentes análisis a los cuales se sometieron los ejercicios físicos para constatar su efectividad comparándolos con otros y determinar su efectividad de manera independiente, además de tener en cuenta elementos de constatación entre estos.

- Sistémico –estructural: Para establecer los componentes de la alternativa que se elabora, organizarla y explicar su dinámica.

### Métodos empíricos

- Observación: La observación de la evolución de los pacientes con Lumbalgia sometidos a la aplicación de la alternativa educativa.
- Estudio de casos: Para describir la evolución de la rehabilitación de 15 casos de pacientes con Lumbalgia a través de los ejercicios físicos incorporados a un programa de rehabilitación, durante 12 meses.

Dicha evaluación siempre se realizó por un especialista de la Sala de Rehabilitación, de la Policlínica” Rene Ávila Reyes”. Municipio Holguín.

Otros métodos. Métodos matemáticos y estadísticos: Se utilizó el estudio de panel en una tabla de rotación con la determinación de porcentajes.

### Procedimientos o técnicas aplicadas:

- Entrevista: A los pacientes a rehabilitar con Lumbalgia, para conocer su opinión con respecto a su recuperación una vez tratados con los ejercicios físicos.
- Grupo nominal: Para definir en consenso de especialistas y técnicos fisioterapeutas las nuevas alternativas que se proponen.

### **DEFINICIONES DE TRABAJO:**

**Alternativa Educativa:** Opción para la preparación de los pacientes dirigida a favorecer la rehabilitación a través de ejercicios físicos. Donde el subsistema dirigente (profesores de Cultura Física) trabaja con el subsistema dirigido (pacientes) partiendo de las características, posibilidades de éstas y contexto de actuación. Sustentada en la Teoría Socio Histórico Cultural de Vigostky y sus seguidores, conformada por ejercicios que contienen las particularidades metodológicas de las clases de ejercicios físicos y los mecanismos de la acción terapéutica de estos.

**Aporte fundamental:**

Una alternativa educativa basada en la preparación de los pacientes con Lumbalgia durante la rehabilitación para mejorar su calidad de vida y su incorporación a la sociedad.

**Actualidad:** Estudios epidemiológicos realizados internacionalmente reportan que cada 1000 trabajadores que padecen dolor lumbar, existen más de 1400 bajas temporales (certificados médicos).

En nuestro país se reporta una tasa de incidencia anual entre el 5 y 15 % considerándose un problema de salud, con notable repercusión social. Se estima que el 80 % de la población sufrirá en algún momento de su vida dolor lumbar, siendo esta la enfermedad más costosa entre los 30 y 60 años.

**Justificación:** Evaluar la efectividad y aceptabilidad del empleo de los ejercicios físicos, así como su preparación en los pacientes con Lumbalgia, durante el tratamiento rehabilitador.

## **II: Fundamentos teóricos que sustentan la preparación de los pacientes con Lumbalgia durante la rehabilitación.**

### **2. I-La Lumbalgia.Principales características de esta sintomatología.**

La Lumbalgia puede definirse como un síntoma común de algunas enfermedades que afectan a los tejidos blandos, estructuras músculos - tendinosas y articulaciones de la columna vertebral lumbar.

Se caracteriza por el dolor que es su síntoma principal, se localiza a nivel lumbar bajo con irradiación al sacro y las nalgas, es de intensidad moderada y aumenta con la tos, los movimientos de flexión - extensión del tronco, estornudo y defecación. Entre otros, sensación de tirantes dolorosa lumbar al levantarse por la mañana que desaparecen poco a poco, para reaparecer con el ejercicio, rigidez lumbar discreta o no y impotencia funcional absoluta o relativa. Puede evolucionar por crisis o puede ser constante, por ello puede ser temporal, permanente o recidivante, tiene su origen en muchos factores, sobre todo debido a posiciones incómodas al sentarse y posturas de trabajo erradas en el personal que requiere estar sentado o de pie mucho tiempo, son más frecuentes en los trabajos pesados que en los ligeros ; los accidentes y los micro - traumas repetidos al agacharse, sentarse, levantar pesos, sobre todo inesperadamente, ocurre frecuentemente en todos los grupos de edades de la población, en todos los estratos sociales y en todas las ocupaciones.(De Jongh peri W,2010).

Este síntoma que es considerado también por muchos autores como un síndrome, clasifica como la más frecuente queja por afección músculo-esquelética en cualquier edad y status social de la población, en los países desarrollados de Europa y América del Norte, el 80% de la población sufre en algún momento de su vida dolor en la columna. (G-W Boger K.Hoppe, 2005).

En la actualidad, esta dolencia constituye un problema sanitario de primera magnitud, generando cada vez más consultas médicas, hospitalizaciones, intervenciones quirúrgicas y bajas laborales, es la cuarta causa de incapacidad laboral, a pesar de no ser letal, deteriora notablemente la calidad de vida de los pacientes. Del total de

afectados, más del 60 % de las molestias de espaldas ocurren en la región lumbar. (López Cubas, 2010).

El área anatómica de mayor relevancia corresponde al segmento lumbar (L3 - L5) y sacro -cóccix, apareciendo alrededor de los 35 años como edad promedio más frecuente. (Internet Mayo, 2010).

Muchos autores coinciden en hacer tres grupos para clasificar la evolución de la Lumbalgia, pero la falta de consenso se pone de manifiesto a la hora de intentar delimitar el período correspondiente a cada grupo. En cualquier caso, el período comprendido entre las 8 y 12 semanas se considera de alto riesgo para el desarrollo de cronicidad e incapacidad.

#### **Clasificación según el tiempo de evolución:**

**Lumbalgia aguda:** Algunos autores plantean que este tipo de lumbalgia presenta un tiempo de evolución inferior a las 4 semanas; mientras que otros la describen como las que no van más allá de las 2 semanas o incluso de la semana de evolución.

**Lumbalgias subagudas:** Existen autores que consideran que estas presentan un tiempo de evolución comprendido entre las 4 y 12 semanas, para otros serían las comprendidas entre las 2 y 12 semanas de evolución o incluso entre la semana y las 7 semanas.

**Lumbalgias crónicas:** Muchos las describen con un tiempo de evolución superior a los 3 meses, mientras que para otros autores son las que superan las 7 semanas de evolución.

Cuba a pesar de ser un país subdesarrollado, una de sus premisas ha sido la humanización y la modernización del trabajo, centrándose en el incremento de la calidad de vida del hombre, que no escapa a este fenómeno. Aproximadamente el 60% de la población la padece.



El Municipio Holguín situado en la parte oriental de nuestro país, cuenta con gran diversificación industrial y tecnológica, el porcentaje poblacional pertenece a la clase trabajadora en la que se observa alta incidencia de Lumbalgia afectando del 30 % al 80% de la población general, incluyendo recurrencia anual de un 20%. (Jiménez Arango ,2010).

Tradicionalmente las Lumbalgias se tratan con medicamentos, juntos con sus efectos beneficiosos, los que acompañan innumerables reacciones adversas, incluyendo la no resolución del cuadro en una gran cantidad de pacientes. (Consultado: Mayo 2010).

La presencia de una Sala de Rehabilitación en nuestra comunidad abre la posibilidad de contar con nuevos arsenales terapéuticos, sin descuidar o abandonar el desarrollo e impulso de nuevas concepciones.

Lo anteriormente expuesto sienta las pautas que motivan el trabajo con el objetivo de elaborar una Alternativa Educativa dirigida a favorecer la rehabilitación de los pacientes con Lumbalgia a través de ejercicios físicos en la circunscripción 23 y 24 del Consejo popular Vista Alegre.Municipio Holguín.

### **2.1.1 La importancia de la realización de ejercicios físicos en la prevención de la Lumbalgia.**

La prevención del dolor lumbar es uno de los pilares fundamentales de su tratamiento, con el fin de disminuir sus graves repercusiones socioeconómicas, se basa en tres aspectos:

#### **1-Ejercicios físicos su importancia.**

El ejercicio muscular provoca una vasodilatación importante a nivel de los músculos en movimientos ,es decir ,resuelve el problema de obstrucción circulatoria favoreciendo el metabolismo del tejido muscular ,así como la expulsión y destrucción de toxinas provocando el dolor y la fatiga muscular .Su acción mecánica realiza un automasaje del sistema venoso ,al proporcionar la circulación de retorno .

La pauta de ejercicios recomendable debe cumplir dos objetivos:

- Ejercicios que permitan el estiramiento y la relajación de los músculos con tendencia al acortamiento.
- Tonificación de aquellos músculos claves para la estabilidad y la protección de la columna vertebral.

El ejercicio terapéutico constituye una poderosa fuerza para obtener una buena salud representando un papel único en el tratamiento del dolor de espalda ,siendo importante señalar que:

- Hacer ejercicios indicados diariamente, previo aplicar en la zona lumbar un baño de agua caliente o una manta eléctrica.
- Al principio hará solamente 3 o 4 veces cada ejercicio, aumentando el ritmo e intensidad de forma progresiva.
- Los ejercicios no deberán producir dolor .Si esto ocurriera, reducirlos a la mitad o incluso no realizarlos, consultado a su medico en caso de persistencia del dolor y al técnico del INDER.
- Es muy aconsejable la natación en los horarios comprendido de 11:00am a 2:00 p.m.
- Ejercicios aerobios: Van encaminados a mejorar la forma física del paciente. Los programas incluyen un período de tiempo de unos 30 a 40 minutos, también un calentamiento y un enfriamiento.
- Realizar ejercicios de relajación y adoptar posturas contrarias a las del dolor para evitar el mismo.
- No dormir frente a ventiladores estáticos.

Ejecutar ejercicios en el piso, abdominales y ejercicios de levantamiento de la pelvis. Los ejercicios de estiramientos musculares van dirigidos a la musculatura cervical posterior, trapecios superiores, pectorales, paravertebrales, flexores de la cadera, isquiotibiales, gemelos y sóleo.

## **2- Higiene postural o ergonomia (Cherkin,2003)**

Tiene como objetivo la adecuación entre las demandas físicas y las resistencias extrínsecas, la correcta utilización de las actividades de la vida diaria, una guía de consejos prácticos encaminados a los ejercicios y al deporte.

- No lea ni vea la televisión en la cama.
- Duerma en cama dura, de lado con las rodillas y las caderas semiflexionadas y con una almohada entre las piernas que abarque de las rodillas a los tobillos. Otra baja para la cabeza.
- En dolor intenso, dormir boca arriba, con las rodillas dobladas y separadas sobre dos almohadas, durante media hora o toda la noche.
- Mantenga la espalda derecha, apretándole abdomen. Apoye los pies. Conserve las caderas al nivel de las rodillas.
- En caso de dolor intenso, acostarse boca bajo con una almohada en el abdomen y ponerse una bolsa de agua caliente en la región lumbar, durante no menos de 20 minutos.
- Al manejar, ponga las rodillas flexionadas, colóquese el cinturón de seguridad.
- Al dormir boca arriba, no utilicé almohada.
- Evite posturas incorrectas.
- Para levantar objetos pesados o agacharse, hágalo en cuclillas abrazando el objeto.
- Sostenga el objeto pegado al cuerpo manteniendo los glúteos y el abdomen apretados. Al transportarlos conserve la misma postura.
- Cargar pesos en forma equilibrada.

### **3- No cargar pesos inadecuados:**

- No realizar rotaciones de rodilla y flexionar las rodillas al recoger la carga del suelo.
- No cargar objetos por encima de los hombros.
- Buscar ayuda cuando se necesite levantar o cargar objetos pesados.

- Repartir el peso en ambas manos cuando la carga o equipaje es pesado.

Actualmente las escuelas que atienden las afecciones de la columna vertebral tienen un carácter docente y no asistencial, no sustituyen a los tratamientos médicos o fisioterapéuticos habituales, sino que complementan con un objetivo preventivo y rehabilitador y están basados en:

- 1-Valoración del paciente.
- 2-Nociones teóricas básicas.
- 3- Normas de higiene vertebral.
- 4-Ejercicio físico.
- 5-Orientación conductual y psicológica.
- 6-Control del dolor.

Las técnicas utilizadas varían de una a otra, algunos utilizan la escuela de ejercicios en flexión de Willians, otros la terapia de Mackensie que son ejercicios en extensión con mantenimiento de la lordosis. En general todas las escuelas buscan la información de los beneficios de una buena forma física, fortalecimiento muscular, mejorar la capacidad física, disminuir el estrés, el insomnio y la depresión, utilizando los ejercicios aerobios.

## **2. 1.2-Fundamentos clínicos –fisiológicos de la acción terapéutica de los ejercicios físicos.**

En el proceso de recuperación clínica los ejercicios físicos desempeñan un papel esencial en la terapia funcional del enfermo. A través de un entrenamiento gradual y dosificado, con medios de la cultura física y terapéutica, se logra el mejoramiento de todas las funciones del sistema básico del organismo, tiene lugar a la adaptación a las

crecientes cargas físicas y progresa la coordinación entre las funciones motoras y vegetativas. El perfeccionamiento de estas funciones, obedece en algunos casos a la normalización de ellos y en otras a la compensación de ellos. Para la aplicación consciente y exitosa de los ejercicios terapéuticos, es necesario conocer los mecanismos de acción de estos, que a su vez se basan en leyes fisiológicas.

El organismo del hombre debe adaptarse a las variables condicionales del medio externo. Esta adaptación se logra por medio del cambio interrelacionados de las funciones de las células, tejidos, órganos y los sistemas. Los procesos que tienen lugar en un órgano o sistema determinado originan cambio en los demás órganos y sistemas. El nexo entre las funciones y los procesos en el organismo se producen por medio de los sistemas reguladores: el nervioso y el humoral-hormonal. Ambos mecanismos se encuentran interrelacionados.

Los movimientos musculares son posibles gracias a los impulsos que reciben los músculos mediante el Sistema Nervioso Central (SNC). A su vez toda contracción muscular coadyuva a la manifestación de un flujo de impulsos nerviosos que va desde los músculos a los nervios y que contienen la información sobre la intensidad del proceso de contracción y modifican su actividad. De igual forma, interactúan los demás órganos internos con el Sistema Nervioso Central. Los impulsos procedentes de los interoceptores emiten las señales sobre la función del órgano y bajo la acción de los impulsos provenientes del Sistema Nervioso Central, disminuye o se intensifica la función, además de la autorregulación de los diferentes órganos y sistemas, existe una relación intersistema de las funciones fisiológicas, más complejas: los reflejos motores-viscerales. La teoría de los reflejos motores-viscerales la explica la interrelación de la actividad muscular, con el funcionamiento de los órganos internos.

A la luz de los datos citados acerca de los mecanismos fisiológicos de la regulación de las funciones en el organismo, se hace comprensible la acción terapéutica de los ejercicios físicos. Esta se manifiesta en forma de cuatro mecanismos básicos:

1. Acción tonificante.
2. Acción trófica.

3. Formación de las compensaciones.
4. Normalización de las funciones.

**1. Mecanismo de acción tonificante:** En la enfermedad varia el tono general del organismo y la intensidad con que tienen lugar los procesos fisiológicos .Disminuyen las funciones vegetativas como la circulación sanguínea, el metabolismo, la respiración, la resistencia y la capacidad de reacción del organismo. La disminución de todas estas funciones reduce la capacidad de trabajo ,por lo que la ejecución de cualquier esfuerzo muscular ocasiona una rápida fatiga, por lo que es necesario estimular la intensidad con la que transcurren estos procesos en el organismo y el medio mas adecuado biológicamente, recae en los ejercicios físicos. La acción tonificante de los ejercicios físicos se produce porque al enviar los impulsos al aparato locomotor, la zona motora de la corteza cerebral excita paralelamente los centros del sistema nervioso central vegetativo ,los avances fundamentales en el estado funcional del sistema nervioso central y en el trabajo de los órganos internos tiene lugar durante la ejecución de los ejercicios cuando se intensifica la emisión de los impulsos de los propioceptores y demás receptores que participan en los movimientos .

La acción tonificante de los ejercicios físicos es la mas universal .Estos se indican para todos las enfermedades, a partir de una etapa determinada, con el fin de estimular los procesos de excitación del Sistema Nervioso Central , mejorar la calidad de los sistema cardiovascular, respiratorio, además intensificar el metabolismo y las diferentes reacciones de defensa, incluyendo las inmunológicas.

La acción tonificante de los ejercicios físicos dependen directamente del volumen de la masa muscular utilizada por el ejercicio y la intensidad del trabajo producido.Las emociones positivas durante la ejecución de los mismos, intensifican su efecto tonificante, sin embargo no todos los ejercicios físicos aumentan el nivel de estado emocional del SNC y las funciones vegetativas. Los ejercicios estáticos de respiración, los de relajamiento muscular y los ejercicios ejecutados lentamente disminuyen el tono general. A fin de intensificar los procesos de excitación del SNC, se emplean ejercicios que requieren un marcado esfuerzo muscular que ponen en movimiento grandes masas

musculares, mientras que para intensificar los procesos de inhibición, se emplean ejercicios respiratorios, de relajamiento muscular y ejecutado lentamente. La recuperación de la movilidad de los procesos nerviosos se logra empleando de manera alterna todos estos ejercicios.

**2. Mecanismo de acción trófica:** Durante las enfermedades tiene lugar la alteración del metabolismo y la estructura normal de los órganos y tejidos.

Los ejercicios físicos son un potente del metabolismo estimulador que al aplicarse sistemáticamente, aumenta las reservas energéticas y ejerce un efecto positivo sobre la estructura de los órganos y tejidos, con lo cual contribuye a la creación de mejores condiciones para el desarrollo de la futura actividad muscular.

El mejoramiento de los procesos tróficos bajo la influencias de ejercicios físicos, se produce por el mecanismo de los reflejos motoro-visceral. Los impulsos propioceptores estimulan el mecanismo del Sistema Nervioso Central y reestructuran el estado funcional de los centros vegetativos que mejoran el tropismo de los órganos internos y del aparato locomotor. El mejoramiento del metabolismo se consolida con la intensificación de la circulación sanguínea y por consiguiente aumenta la afluencia de sangre hacia los tejidos, la entrega de sustancias proteicas plásticas y se mejora la asimilación de estas. El efecto de los ejercicios físicos también se manifiestan en el mejoramiento de los procesos de oxidación del organismo.

**3. Mecanismo de formación de las compensaciones:** La acción terapéutica de los ejercicios físicos se manifiesta en la formación de las compensaciones, lo que constituye una ley biológica. Durante las enfermedades se produce la alteración de las funciones de los órganos y sistemas, lo cual trae como consecuencia, la variación de la regulación de estas y la modificación de los órganos lesionados y los sistemas que comprenden la función alterada.

La regulación de los procesos de compensación ocurre de forma refleja, las vías de la formación de las compensaciones se pueden presentar de las siguientes maneras: al Sistema Nervioso Central entran señales producidas por la alteración de las funciones,

se desarrolla una movilización excesivas o insuficiente de las reacciones compensadoras, posteriormente sobre la base de las nuevas señales, se forman las compensaciones al grado requerido y se consolidan. Los ejercicios físicos aceleran la elaboración de las compensaciones y las hacen mas acabadas.

El trabajo muscular estimula la función de los órganos internos. Ante los trastornos o alteraciones de las funciones de dichos órganos, la aplicación de los ejercicios físicos, crea nuevos reflejos motoro - viscerales que perfeccionan la compensación y hacen posible la ejecución del trabajo muscular en mejores condiciones.

**4. Mecanismo de normalización de las funciones:** Para la completa recuperación es insuficiente restituir la estructura y las funciones del órgano o tejido lesionado .También se hace necesario recuperar su correcta regulación y normalización de las funciones de todo el organismo. La recuperación de la regulación motora - visceral vitalmente necesaria, es imposible sin el empleo del trabajo muscular. Los pasos para la recuperación de esta regulación dependen de la correcta selección y dosificación de los ejercicios físicos.

Es importante señalar que la acción terapéutica de los ejercicios físicos no se manifiesta de forma aislada o como efecto de un determinado mecanismo de acción tonificante, de acción trófica, de formación de las compensaciones y normalización de las funciones, si no de forma integral. (Colectivo de autores, centro de actividad física y salud 2006). Nuestra alternativa cumple con los mecanismos básicos.

## **2.2 Las terapias físicas en la rehabilitación de la Lumbalgia.**

La cultura física terapéutica es una ciencia interdisciplinaria, como toda ciencia tiene su objeto de estudio, destacando los mecanismos de la acción terapéutica de los ejercicios físicos, la elaboración de nuevas metodologías y la investigación de su efectividad; como disciplina independiente aplica los ejercicios físicos como estimulador esencial de las funciones vitales del organismo ( prevención primaria),en la cura de enfermedades y lesiones, en la profilaxis de sus agudizaciones ,así como la recuperación paulatina de la capacidad de trabajo ,a través de esta se contempla la ejecución consciente y activa de los ejercicios físicos, por parte de los enfermos.



En la rehabilitación moderna siempre se emplea la terapia integral ya que ningún método terapéutico, tomado por separado puede garantizar la recuperación del enfermo ni el total restablecimiento de su capacidad de trabajo (colectivo de autores, centro de actividad física y salud ,2006).

### **2.3 La actividad Física elemento renovador y transformador desde la propuesta actual.**

La utilización del ejercicio físico como medio terapéutico data de antes de nuestra era, en relación con esto, son muy conocidos los trabajos de muchos médicos que en aquella etapa recetaban como medicamento determinadas actividades físicas y obtenían saldos positivos con este tipo de tratamiento, el desarrollo de esta forma de terapia, en nuestro país tuvo su auge después del triunfo de la Revolución por lo que actualmente existen gran cantidad de hospitales especializados que utilizan el ejercicio físico como complemento en el tratamiento de determinadas patologías.

En el siglo XIX aparecen nuevos trabajos acerca de la importancia terapéutica de los ejercicios físicos principios de este, fueron muchos los investigadores de la práctica de los ejercicios físicos como medio de educación y salud, donde también se incluyeron aquellos con fines terapéuticos. Entre ellos se destacan Johan Friederic Guthmuths, Ludwing Jahn y Adolfo Spiess, en Alemania, Pokhion Clías, George Hebert y Francisco Amoros , en Francia. Fernández (1965) y Masjuán (1984).

Escandinavia fue otra región europea donde hubo impulsores de los ejercicios físicos con fines terapéuticos. Se destacan los daneses Franz Nachteggall y Niels Buk, así como los suecos, Per Henry Ling y su hijo Hjalmar Ling, quienes se interesaron por las posibilidades curativas de la gimnasia. (Fernández Corugedo, 1965).

En Estados Unidos el desarrollo de la actividad física con fines terapéutico está muy ligado con la amalgama de culturas que formaron esa nación, producto de la gran inmigración que arribó desde todas partes del mundo.

De este modo, se vio influenciada con la introducción de la gimnasia alemana en 1824 y la zueca en 1850, dónde la obra de Ling se divulgó ampliamente en su rama médica y ortopédica , mientras que el noruego Nissen daba especial atención al masaje (Masjuán, 1984).

En Cuba desde 1948 la gimnasia sueca y el sistema danés tuvieron innumerables partidarios, pero no fue hasta 1959 con el triunfo de la Revolución, que comenzó realmente el empleo del ejercicio físico con fines terapéuticos mediante el uso de ejercicios físicos y otros métodos , etiología y sus secuelas con los cuales se han obtenidos resultados alentadores.

El desarrollo de esta forma de terapia se ha expandido en todo el mundo, por lo que actualmente existe gran cantidad de hospitales especializados que utilizan el ejercicio físico como complemento del tratamiento farmacológico y/o quirúrgico de determinadas enfermedades, pues son innumerables las personas que se han capacitado y especializado en tratamientos de rehabilitación y laboran en instituciones o en la atención comunitaria con el propósito de desarrollar la terapia física. Consecuentemente es necesario ya desde la edad pre-escolar adquirir los conocimientos básicos que han de permitir a los futuros adultos enfrentarse con éxito a los retos que plantea la vida y conocer los beneficios de la actividad física equilibrada en la mejora de la calidad de vida y como fuente de salud.

La sociedad moderna sumergida en plena revolución tecnológica, sufre las secuelas propias de una vida demasiado encaminada a la producción y al consumo desmesurado, cuyas consecuencias inmediatas son, entre otras, el estrés del cuál pueden derivar graves afecciones cardíacas, psíquicas. Es por este motivo que la actividad física y el deporte en general se imponen cada día más como una medida preventiva de salud, básica para configurar un tejido social dinámico y equilibrado.

### **III.- Alternativa educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación a través del ejercicio físico.**

#### **Población y muestra**

De una población de 38 pacientes con diagnóstico de Lumbalgia que asistieron a la Sala de Rehabilitación, se tomó una muestra intencional de 15 pacientes, los que cumplieron con los criterios para la selección establecidos en la investigación. El universo se conformó con un total de 15 pacientes: 6 femeninos y 9 masculinos, distribuidos entre edades de 30 a 60 años.

#### **Criterios de selección de muestra:**

- ❖ Dolor en columna lumbar con o sin irradiación ciática.
- ❖ Examen físico positivo: Maniobras positivas al examen físico (anexo 3).
- ❖ Consentimiento informado.
- ❖ Sacrolumbalgia de origen mecánico en pacientes con edades comprendidas entre los 30 y 60 años.
- ❖ Antecedentes de crisis recurrentes de Lumbalgia en el último año de incorporarse al programa de rehabilitación.
- ❖ Profesional laboralmente activo.

#### **Criterios de exclusión:**

- ❖ Embarazadas.
- ❖ Pacientes con neoplasias.
- ❖ Pacientes con diagnóstico dudosos o aquellos que el dolor pueda ser causado por patologías no pertenecientes al sistema osteomioarticular.
- ❖ Trastornos neurológicos.
- ❖ Pacientes alcohólicos, caquéticos.

### **3.1 Fundamentos teóricos que sustentan la concepción y elaboración de la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos.**

En esta investigación se profundizó en las concepciones de la escuela Socio Histórico Cultural de Vigotsky, y sus seguidores, se analizaron los postulados acerca de el papel rector de la enseñanza, y la formación y desarrollo de la personalidad a partir de lo que se trae, lo que se adquiere y lo que se elabora, cualidades que sirven para fundamentar la educabilidad del ser humano, las posibilidades que poseen para este aprendizaje y sus potencialidades de desarrollo a partir del concepto introducido por el propio Vigotsky sobre la “zona de desarrollo próximo”, como la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad real de desarrollar independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un profesional o con la colaboración de otra persona más capaz.

Esta visión humanista supone una comprensión de la personalidad y su desarrollo a partir de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo en consecuencia una comprensión de su educación como proceso social de transmisión de cultura, realidad que conduce a que se activen los mecanismos de la apropiación que llevan a niveles superiores de desarrollo, mediado por la orientación de los profesionales.

Bajo el principio Vigotskyano de la educación como guía que conduce al desarrollo nos permitimos afirmar que la preparación de los pacientes para enfrentar el proceso de recuperación durante la rehabilitación mediante ejercicios físicos, se sustenta en el proceso de aprendizaje, que todo lo que debe aprender para formarse y desarrollarse se encuentra fuera de ella, en el mundo que le rodea, en la experiencia, la cultura humana, en la actividad conjunta y la comunicación con otras personas; de ahí que se plantea que la interrelación de lo interno y lo externo, a través de la actividad y la comunicación, permite la receptividad por conocimientos especiales y disposición a

aprender y ejercitar aquello que le resulte útil.

Este enfoque socio histórico-cultural, conduce a afirmar que sus postulados constituyen la base fundamental del presente trabajo, no solo por su teoría marxista, materialista dialéctica, para comprender al mundo, al hombre y al proceso de su desarrollo en su interacción con la realidad en la que esta inmerso, sino, por lo pertinente, profundas y vigentes que resultan sus concepciones, acerca del aprendizaje como proceso de apropiación de la experiencia histórico social, concretizadas en los objetos y fenómenos del mundo humano; así como las concepciones acerca de la utilización del ejercicio físico como medio terapéutico en determinadas patologías, considerado el método superior de terapia más higiénico, fortalecedor y profiláctico de los utilizados comúnmente por la medicina. De ahí que los médicos indiquen actividades físicas a sus pacientes aunque la dosificación y control de éstas sea dirigido por el profesor de cultura física.

Para contribuir a la solución del problema científico se precisó la necesidad de elaborar una Alternativa Educativa dirigida a la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación mediante ejercicios físicos.

El término alternativa es comúnmente empleado por varias ramas y ciencias. Se entiende por una alternativa educativa, tomando como referencia la definición dada por Sierra (2002), en el artículo Modelación y estrategia: algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica, donde expresa que ésta es una opción entre dos o más variantes con que cuenta el subsistema dirigente (educador) para trabajar con el subsistema dirigido (educandos) partiendo de las características, posibilidades de éstos y de su contexto de actuación; lo que en el caso que nos ocupa brinda una opción a los profesores deportivos comunitarios para la preparación de los pacientes dirigida a la recuperación durante la rehabilitación mediante ejercicios físicos.

### **3.2 Concepción y elaboración de la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes con lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos.**

A partir de las premisas anteriores se establecen como **elementos rectores** de la alternativa educativa dirigida a la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos.

- Los resultados del estudio estarán a disposición de los profesores de cultura física, fisiatra y pacientes de la comunidad.
- Contribuye desde el punto vista teórico y práctico a la preparación de los pacientes para la realización de los ejercicios físicos dirigidos a favorecer su recuperación durante la rehabilitación.
- Demuestra a los pacientes cómo prepararse para enfrentar su recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos.
  - Se elaborara teniendo en cuenta la utilización de un lenguaje claro, preciso y de fácil comprensión.
- Integra contenidos que permite a los pacientes la preparación para su recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos.

Para la elaboración, implementación y evaluación de la Alternativa Educativa se tienen en cuenta **cuatro momentos: Diagnóstico, Concepción y Elaboración, Implementación y Constatación.**

#### **A) Primer momento: Diagnóstico.**

Selección de la muestra para el estudio investigativo. Aplicación de los instrumentos para medir el nivel de conocimientos que poseen los pacientes acerca del proceso de recuperación durante la rehabilitación; determinación de las regularidades producto de los resultados de los mismos y los requerimientos educativos (Indicadores para determinar el nivel de preparación).

**B) Segundo momento: Concepción y elaboración.**

- Elaboración de la Alternativa Educativa y su estructura, se concibe a partir del análisis de los fundamentos fisiológicos del ejercicio físico en su función higiénica.
- Descripción anotada y gráfica de los ejercicios físicos de Erectus (combinación de los ejercicios de Willians y Charrier).
- Inclusión de indicaciones y consejos útiles para la correcta realización de los mismos, así como para su detención, si fuera necesario.

**C) Tercer momento: Implementación.**

- La alternativa educativa se implementa a través de talleres para la cual es necesario:
  - Determinar los referentes teóricos de los talleres como forma de organización de la actividad en la transmisión del conocimiento para la preparación de los pacientes.
  - Descripción de los talleres.
  - Utilización de variables.

**D) Cuarto momento: Constatación.**

- Constatación de la aplicación de la Alternativa Educativa en la muestra seleccionada.

**Descripción de cada uno de los momentos:**

**Primer momento: Diagnóstico.**

Con el objetivo de caracterizar la situación actual de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos y precisar el problema de la investigación y sus manifestaciones, fueron seleccionados y aplicados instrumentos de investigación empírica, que permiten obtener la información deseada.

Al comenzar es necesario definir y seleccionar los medios y las formas de solución de estas tareas. Se debe considerar la fase del desarrollo de la enfermedad, el estado de los órganos y sistemas no implicados directamente en el proceso mórbido, la influencia

del régimen empleado en las diferentes manifestaciones de la enfermedad y el estado psíquico del enfermo. También es imprescindible tomar todas las medidas terapéuticas empleadas en su conjunto. En todos los casos es importante observar el principio de la combinación de la acción local y la acción general de los ejercicios físicos, ya que para cualquier enfermedad o lesión, la recuperación depende mucho del estado general del organismo del enfermo, pues este puede ser variable.

El efecto terapéutico de los ejercicios físicos se logra cuando estos son aplicados de manera sistemática, con un volumen e intensidad acorde a la capacidad funcional del enfermo.

La magnitud de la carga física depende del carácter de los ejercicios, de las posibilidades individuales de cada individuo, del número de repeticiones, la cantidad total de ejercicios, de la densidad de la clase y del nivel emocional de su ejecución.

Al seleccionar los ejercicios también se debe considerar la capacidad de coordinación y el nivel de entrenamiento del enfermo (a través de cuestionarios y de pruebas funcionales).

#### Períodos de la aplicación terapéutica de los ejercicios físicos.

La utilización terapéutica de los ejercicios físicos se divide en tres períodos:

- a) Primer período: Fase de movilización.
- b) Segundo período: Fase de desarrollo.
- c) Tercer período: Fase de culminación.

Primer período: Corresponde a la fase de movilización por parte del organismo de los mecanismos fisiológicos que luchan contra la enfermedad y la fase de formación de mecanismos temporales de compensación. Las tareas principales de la aplicación terapéutica de los ejercicios físicos en este período son: estimular los mecanismos fisiológicos de lucha contra la enfermedad, coadyuvar a la formación de los mecanismos temporales de compensación más exactos, prevenir complicaciones y desarrollar los hábitos de autoservicio.



Segundo período: Corresponde a la fase del desarrollo inverso de los cambios originados por la enfermedad y a la formación de compensaciones permanentes en caso de irreversibilidad de dichos cambios .Las tareas en este período son: coadyuvar a la rápida eliminación de las alteraciones morfológicas y funcionales, así como a la formación de compensaciones permanentes en determinado caso.

Tercer período: Corresponde a la culminación del período de recuperación ,las tareas principales son : erradicar las alteraciones morfológicas y funcionales previamente ,lograr la recuperación de la adaptación a las cargas; recuperar las aptitudes productivas y modo de vida acostumbradas y en caso de alteraciones irreversibles, alcanzar la fijación de las compensaciones permanentes elaboradas. Esta etapa permite caracterizar clínicamente al paciente: conocer detalles de la etiología, síntomas clínicos, localización de la lesión, clasificación de la discapacidad, problemas asociados, tratamientos realizados y sus resultados.

### **Segundo momento: Concepción, elaboración.**

Para la concepción y elaboración de la alternativa educativa se toma como referente los fundamentos teóricos del ejercicio físico y es parte de la acepción del término gimnasia, proveniente del griego Gimnos, (hacer ejercicios) nombre con el que denominaban las escuelas en las cuales se realizaban ejercicios físicos y que sirve de origen a gimnasio, la que pudiera ser la fuente etimológica según (Mencio, 2003).

( Brikina, 1981) plantea que la gimnasia es una actividad integrada por un sistema de ejercicios físicos, especialmente escogidos a través de métodos científicos, encaminados a solucionar los problemas del desarrollo físico integral, a perfeccionar las capacidades motoras para mantener y mejorar el estado de salud de quienes lo practican.

Para la descripción de los ejercicios se utiliza el lenguaje como expresión del pensamiento abstracto (rasgo distintivo del ser humano) a través de la palabra como medio fundamental para la comunicación. Caracterizada por su accesibilidad: grado con que pueden ser asimilados; exactitud: brinda los conocimientos precisos en cuanto a las características del movimiento, ejemplo, “pedalear” y brevedad: proporcionando la

descripción del ejercicio correcta y concreta, evitando la descripción total de todas las posiciones que deben adoptarse para la realización de éste, cada ejercicio se acompaña de una ilustración gráfica que facilitar su comprensión.

Los aspectos teóricos abordados y el estado actual del problema en la muestra seleccionada, permiten proceder a la elaboración de la alternativa educativa, que tienen como principal objetivo preparar a los pacientes para la recuperación durante la rehabilitación mediante ejercicios físicos.

### **3.2.1 Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante su rehabilitación a través de ejercicios físicos.**

**Indicaciones y recomendaciones** para la realización de los ejercicios físicos.

Algunas recomendaciones con el fin de lograr medidas higiénicas posturales orientadas por el autor.

Realizar ejercicio físico especialmente natación y gimnasia, ya que resultan beneficio al fortalecer los músculos de la espalda y los hombros facilitando la adopción de una postura correcta.

- Evitar permanecer mucho tiempo sentado, ya que los músculos sufren y se debilitan hasta el extremo de que no pueden ayudarla a mantener una buena postura , por ejemplo, para estirar los músculos y aliviar las tensiones, camine de un lugar a otro dentro del hogar o alrededor de este.
- Organizar actividades de manera que el paciente no este sentado o de pie durante largos períodos de tiempo.
- Intercalar períodos de descanso entre las diferentes actividades.
- Modificar el entorno, con mesas y sillas de acuerdo con la altura de los objetos y la iluminación.

- Al estar de pie, poner siempre un pie delante del otro y cambiar a la posición inicial.
- Al caminar se tiene que adoptar una buena postura con la cabeza y el tórax recto.
- Utilizar zapatos cómodos con talón bajo (entre 2 ó 5 cm).
- Para colocar gomas en el maletero de los carros se debe apoyar un miembro inferior en la defensa trasera, evitando la extensión de rodillas y caderas mantenidas.
- Se debe realizar el cambio de la goma con las rodillas flexionadas y el tronco recto.

### **Guía de ejercicios preventivos para corregir postura:**

#### **Ejercicio 1**



**Propósito:** Contrarrestar la cifosis. Fortalecer los extensores de la columna proximal.

**Posición:** De sentada en una silla firme, sin apoyarse contra la espalda de la silla. Codos pegados al tórax lateral, antebrazos horizontales y manos dirigidas hacia delante.

**Movimiento:** Tirar de las escápulas hacia atrás y mantener hasta haber contado cinco.

## Ejercicio 2



**Propósito:** Fortalecer los extensores de la espalda, estimular la respiración profunda, estirar los pectorales.

**Posición:** La misma que la figura 1, pero con las manos colocadas detrás de la cabeza.  
**Movimiento:** empujar los codos hacia atrás, manteniendo al mismo tiempo las manos sobre la cabeza. Inspirar profundamente al realizar este movimiento y espirar al relajarse.

## Ejercicio 3



**Propósito:** Fortalecer los extensores de la espalda.

**Posición:** Decúbito prono, con una almohada firme debajo del tórax y el abdomen. Brazos extendidos por detrás de la espalda, piernas extendidas con los dedos de los pies apoyados en el suelo.

**Movimiento:** Levantar la cabeza y tronco superior, manteniendo el tórax contra la almohada, sostener hasta contar cinco.

#### Ejercicio 4



**Propósito:** Fortalecer los extensores lumbares y de la cadera.

**Posición:** A gatas en el suelo. Apoyar el tronco sobre los brazos extendidos. Asegurarse de que la columna este recta.

**Movimiento:** Levantar del suelo una pierna con la cadera extendida y la rodilla ligeramente flexionada sostener hasta contar cinco.

#### Ejercicio 5



**Propósito:** Fortalecer los músculos abdominales con el ejercicio isométrico.

**Posición:** Decúbito supino sobre una superficie dura. Talones contra el suelo, brazos cruzados sobre el abdomen.

**Movimiento:** Levantar las dos piernas unos 25 - 30 cms, manteniendo las rodillas en extensión. Sostener hasta contar cinco. Asegurarse de que la columna no se despegue de la camilla.

**Propósito:** Fortalecer los extensores de la espalda. Mejorar el rango de movilidad de las caderas y las rodillas.

**Posición:** Decúbito supino, sobre una superficie dura.

**Movimiento:** Levantar las rodillas y acercarlas al tórax todo lo posible, sostener hasta contar cinco. Asegurarse de que la columna no se despegue de la camilla.

## Ejercicio 6



**Propósito:** Fortalecer los extensores de la espalda y los músculos abdominales. Estirar la espalda hasta su máxima extensión.

**Posición:** Decúbito supino sobre una superficie dura. Brazos extendidos en el sentido de la cabeza.

**Movimiento:** Estirar los brazos en el sentido de la cabeza y los dedos de los pies hacia fuera, tirando del abdomen hacia dentro. Sostener hasta contar cinco.

Dentro del proceso de ejecución y control de la estrategia fue necesario declarar los actores fundamentales con sus respectivas misiones.

- a. **Fisiatra:** Aplica la conducta orientadas sobre la aplicación los ejercicios planteados.
- b. **Paciente:** Va a propiciar la aplicación de las acciones puestas a su disposición, va a participar en la ejecución de los ejercicios y velar por el control de estos.
- c. **Especialista en medicina física y rehabilitación:** Indica la conducta a seguir a cada paciente.

**Programa de ejercicios erectus (combinación de los ejercicios de Willians y Charrier).Consta de cinco etapas.**

### Primera etapa

- Acostado boca arriba con las piernas flexionadas ángulo de 90 grado y las plantas de los pies apoyados en la pared (posición de Charrier, contraer el abdomen, apretar los glúteos fuertemente con la espalda pegada al suelo).
- Posición Charrier elevar los brazos por encima de la cabeza.

- Acostado boca arriba con las piernas en ángulo de 45 grados planta de los pies apoyados en el suelo (posición de William), elevar los brazos por encima de la cabeza.

En esta primera etapa los ejercicios se repitieron 20 veces durante 7 días, posteriormente se repitieron 15 veces y se paso a la segunda etapa.

### **Segunda etapa**

- Posición de Charrier, flexionar la pierna, aguantándose la rodilla con los dedos entrecruzados, primero a la derecha y después a la izquierda.
- Igual a la anterior, pero con las dos piernas al mismo tiempo.
- Posición de William, flexionar la pierna sobre el pecho con la ayuda de las manos, alternar derecha y la izquierda.

Los ejercicios en esta etapa se realizaron a continuación de la primera etapa, se realizaron 20 repeticiones cada uno por 7 días posteriormente se realizaron 15 repeticiones y se incorporaron los de la tercera etapa.

### **Tercera etapa**

- Posición de Charrier, llevar una pierna flexionada sobre el pecho y pegar la frente a la rodilla, mientras que los brazos se mantienen al lado del cuerpo, ligeramente separados del suelo.
- Posición anterior con ambas piernas.
- Posición de William una pierna flexionada hacia el pecho y pegar la frente a la rodilla, mientras los brazos se mantienen a los lados del cuerpo, ligeramente separados del suelo.
- Posición anterior igual con ambas piernas.

Se realizaron a continuación de la primera y segunda etapa 15 repeticiones de cada una, luego se incorporaron los nuevos 20 veces cada uno por 7 días, posteriormente se realizaron 15 repeticiones y se introducen los de la cuarta etapa.

### **Cuarta Etapa**

- Acostado boca arriba con las piernas flexionada en ángulo de 90 grados sin apoyar los pies en la pared se realizara pedaleo en el aire, sin despegar la cadera del suelo y manteniendo los brazos a los lados del cuerpo sobre el suelo.
- Acostado boca arriba con las piernas extendidas y los pies apoyados en la pared .Eleva las piernas unidas hasta alcanzar 90 grados y regresar a la posición inicial, brazos al lado del cuerpo pegados al suelo.

Los ejercicios de esta etapa se realizaron a continuación de la etapa anterior .Ejecutando 10 repeticiones de la primera y segunda etapa, 15 de la tercera y 20 de la cuarta etapa durante 7 días, posteriormente se introducen los de la quinta etapa.

### **Quinta etapa**

- Posición de William, brazos separados del suelo, sentarse sin ayuda elevando las manos hasta las rodillas.
- Posición anterior con las manos debajo de la nuca, flexionar el tronco al frente para tocar la rodilla derecha con el codo izquierdo y viceversa, alternar cada repetición.
- Arrodillado, sentado manos frente a las rodillas apoyadas en el suelo, deslizar lentamente las manos al frente bajando la cabeza hasta las rodillas y regresar posteriormente a la posición inicial.
- Parado con las piernas unidas y la espalda pegada a la pared se contraerá el abdomen y se apretaran fuertemente los glúteos y la espalda contra la pared.



- Posición anterior se deslizará el cuerpo por la pared hacia abajo haciendo media flexión de las piernas y regresando a la posición inicial.

Los ejercicios de esta etapa se realizaron a continuación de las etapas anteriores, realizaron 10 repeticiones de los ejercicios de la primera, segunda y tercera etapa, 15 de la cuarta y 20 de la quinta durante 7 días. Posteriormente, todos los ejercicios de las cinco etapas se ejecutaron 25 veces, diariamente por 30 días.

## **Ejercicios de Willians**

### **Relajantes paravertebrales:**

**Posición inicial:** Decúbito supino, rodillas flexionadas, pies apoyados en el suelo, brazos a los lados del cuerpo.

- 1- Llevar el muslo hasta el abdomen, tomar las rodillas con las manos y comprimir fuertemente, luego de elevar la cabeza tratando de pegar la barbilla a la rodilla, volver a la posición inicial y alternar (8 – 10 repeticiones).
- 2- La misma posición inicial, subir los muslos al abdomen y tomar ambas rodillas, llevar la cabeza tratando de pegar la barbilla a la rodilla, volver a la posición inicial (8 – 10 repeticiones).
- 3- La misma posición inicial, vascular la pelvis sin despegar los glúteos y región del piso (8 – 10 repeticiones).
- 4- Manteniendo la posición decúbito supino y piernas flexionadas con los brazos a los lados del cuerpo, hacer movimiento de bicicleta (hacer de 12 -15 repeticiones).
- 5- Posición decúbito lateral (posición fetal) manos en el cuello, piernas flexionadas, la cabeza apoyada al brazo del lado que se realiza el ejercicio, llevar la rodilla al pecho tratando de pegar la frente a la rodilla (alternar de 8- 10 repeticiones).
- 6- Posición de cuatros puntos ( cuadrúpeda ) apoyando las rodillas y las manos al suelo ,llevar la rodilla adelante y la cabeza abajo ,luego estirar la pierna atrás y el brazo contrario adelante manteniendo la vista a la punta de los dedos ( para

mantener el equilibrio) volver a la posición inicial ( alternar de 8 – 10 repeticiones)

- 7- Posición cuadrúpeda, sentada sobre los talones manos a la rodillas, deslizar las manos con la punta de los dedos la camilla bajando el tronco y cabeza sin despegar los glúteos de los talones, regresar igual (8-10 repeticiones).
- 8- Posición de pie .En esta posición pegar la cabeza, espalda y brazos a la pared dejando los talones separados a unos 10 cm, al igual que la punta de los pies, hacer una ligera flexión de las rodillas para vascular la pelvis ,bajar hasta formar una semicuclillas ,luego subir siempre deslizándose por la pared ( 8-10 repeticiones ) .

### **Ejercicios de Charrier:**

#### **Espalda baja (Para lumbar baja)**

Consideramos como ejercicios fundamentales las tres formas siguientes:

1. Decúbito supino, piernas replegadas, pies elevados y apoyados con el muro (o mueble) la pelvis esta ya en parte elevada al igual que los pies, apoyando los talones contra el muro o mueble.
  - a) Introducir los glúteos entre los muslos.
  - b) Aplanar suficientemente la región lumbar contra el suelo.
  - c) Contraer fuertemente los músculos abdominales.
  - d) Mantener esta posición, corregida durante varios ejercicios respiratorios (elevación con aspiración, bajarlos con espiración).

2-Posición de pie: Cintura contra la pared.

Al comenzar los pies están muy adelantados y con las rodillas ligeramente flexionadas.

- a) Bascular la pelvis introduciendo los glúteos contra la pared.
- b) Comprobar el deslizamiento de la región glútea contra la pared.

- c) En la medida que sea posible se extenderán las rodillas, los talones que dan siempre (a 10-15 cm) de la pared.
- d) Presentación progresiva de este ejercicio.

Al principio en forma de movimiento de bascula (para notar la diferencia entre la posición actual y las corregidas).

Mantener posición y realizar ejercicios respiratorios con movimientos de brazos.

**Repetición de los ejercicios 10 veces cada uno.**

### **3-Flexibilización:**

1. Posición cuadrúpeda, sentada sobre los talones, deslizar las manos hacia delante, el pecho se dirige hacia el suelo.
  - a) No levantar los talones.
  - b) Cuidar que haya un buen estiramiento de la columna.
  - c) Repetir el ejercicio ( 10 veces)

### **Ejercicios para los glúteos**

1 – Acostado sobre una mesa (decúbito prono) con las piernas pendientes y extendidas.

- a) Elevar ligeramente ambas piernas.
- b) Observar la inmovilidad lumbar.
- c) El enfermo debe sentir el trabajo de los glúteos a nivel de los pliegues.
- d) Presentación progresiva de este ejercicio:
  - Por aumento de la amplitud del movimiento.
  - Por aumento de la resistencia (peso adicional) en los tobillos.
  - Rotación extrema de los miembros inferiores.

- Separación de las piernas extendidas con pesos a nivel.

### **Ejercicios para músculos lumbares**

Posición arrodillada sentado sobre los talones, manos al suelo por delante de la rodillas, contracción de los músculos, glúteos y abdominales, rectitud de la columna vertebral y de la cabeza.

- a) Extensión lumbar por elevación de las manos.
- b) Retirada ligera de las manos.
- c) Llevarse las manos a los hombros.
- d) Presentación progresiva de este ejercicio.
  - Separación lateral de los hombros.
  - Volver las manos a los hombros.
  - Volver las manos al suelo
    - a) de los pies sobre la pared.
  - Coordinar el ejercicio con la respiración, inspirando en la posición de partida, expirando durante la fase activa del ejercicio. Emplear carga en la nuca.

### **Reforzamiento de los músculos abdominales:**

2. Partiendo de la posición en decúbito supino, rodillas flexionadas pies sobre la pared.

- b) Flexión activa de las rodillas sobre el tronco, muslo contra el abdomen .Ej.glúteos.
- c) Evitar todo tipo de encurvamiento de la columna lumbar tanto al comienzo como al retorno.

### Semiología de la columna lumbar

<b>Raíz</b>	<b>Disco</b>	<b>Fuerza disminuida</b>	<b>Reflejos disminuidos</b>	<b>Sensibilidad</b>	<b>Propioceptiva</b>	<b>Otros</b>
<b>L1</b>	<b>D1-2-L1</b>	<b>Cadera flexión</b>	<b>Cremasterico</b>	<b>Ingle</b>		
<b>L2</b>	<b>L1-L2</b>	<b>Cadera Flexión abducción</b>	<b>Cremasterico abductor</b>	<b>Muslo anterior</b>		
<b>L3</b>	<b>L2-L3</b>	<b>Cadera Rodilla Ext.</b>	<b>rotuliano</b>	<b>Muslo anterior</b>		
<b>L4</b>	<b>L3-L4</b>	<b>Rodilla Ext.</b>	<b>rotuliano</b>	<b>Pierna pie Cara interna</b>		<b>Atrofia cuadriceps</b>
<b>L5</b>	<b>L4-L5</b>	<b>Flexión Dorsal pie Dedo 1 Ext.</b>	<b>tibial post</b>	<b>Pierna lateral Dorso pie</b>	<b>Maleolo externo</b>	<b>La segunda Mas frecuente</b>
<b>S1</b>	<b>L5-S1</b>	<b>Flexión Plantar pie</b>	<b>aquileo</b>	<b>Planta pie talón</b>	<b>Maleolo Interno</b>	<b>La raíz mas Frecuentemente afecta</b>

### Amplitudes normales de los movimientos de la columna lumbar

<b>Movimiento</b>	<b>Amplitud normal en grados</b>
<b>Flexión</b>	<b>40-60</b>
<b>Extensión</b>	<b>20-35</b>
<b>Rotación</b>	<b>3-18</b>
<b>Lateralización</b>	<b>5-20</b>

## **Variables**

### **Esquema de tratamiento:**

La duración del tratamiento fue de 45 días recibiendo 15 sesiones de termoterapia de Lunes a Viernes, excepto Domingo (se le orientó termoforos y ejercicios para el hogar) a partir del quinto día se inicio los ejercicios .El tratamiento se evaluó a los 7, 14,30 y 45 días.

La termoterapia: Consistió en aplicar calor con las lámparas infrarrojos a 60 cm. de distancia y una duración de 15 minutos, con el objetivo de relajar y aumentar la circulación local, luego se ejecutó el esquema de los ejercicios de erectus, que consiste en un programa de ejercicio en 5 etapas, además se incluyó consejos de higiene postural de la columna lumbar (anexo2).

#### Según sexo y edad.

Grupos Etáreo. Sexo: femenino y masculino, así como las edades comprendidas:

Entre 30 – 40 años.

40 - 50años.

50 - 60 años.

#### Grado de afectación laboral.

Se evaluó la cantidad de días laborales perdidos comparativamente con respecto a los tratamientos efectuados en los últimos 12 meses.


#### Evolución clínica.

Comparativamente se hizo un análisis del resultado final luego de 45 días de tratamiento con la nueva terapéutica retrospectivamente basados en los aspectos cualitativos descritos.

Buena: Desaparece el dolor durante el tratamiento, no presentar dolor a la movilización activa de la columna y no impotencia funcional.

Regular: Dolor poco intenso durante el tratamiento, presenta dolor a la movilización activa y no impotencia funcional.

Mala: No alivio del dolor durante el tratamiento, dolor a la movilización activa de la columna e impotencia funcional.

 Resultado al alta del tratamiento.

Eficaz: Incluye evolución buena y regular

No eficaz: Incluye evolución mala.

### **3.3 Tercer momento: Implementación de la Alternativa Educativa.**

Para la implementación de la alternativa educativa se propone la realización de **talleres** partiendo del criterio de que el “taller” es una forma de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, que ha sido trabajada por algunos autores cubanos y latinoamericanos para la formación inicial y continua. En el campo de la Pedagogía y la Didáctica el “taller” se caracteriza como método, procedimiento, técnica y/o forma de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, visto este proceso en un “sentido amplio” como aquel en que se materializa la ley de la unidad entre la instrucción y la educación en un proceso conscientemente organizado con el fin de impulsar el desarrollo de la personalidad.

Existen otros tipos de talleres: "Taller" vinculado a actividades grupales relacionadas con una práctica interdisciplinaria, por ejemplo taller científico, de artes, de literatura, de investigación, entre otros. El "taller" que se utiliza para nombrar convocatorias colectivas para la problematización sobre temáticas específicas de una rama del saber humano, por ejemplo taller de Educación Sexual, de Didáctica, entre otros.

Diferentes autores expresan sus definiciones de “taller”, citados por Pupo Palma, M. A. (2008), considerando el más adecuado al objetivo de la presente investigación las emitidas por Melba Reyes Gómez (Argentina, 1977) que describe el taller como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica, fuerza motriz en el proceso de apropiación del conocimiento, orientado a una comunicación constante con la realidad social, mientras que Ezequiel Ander-Egg (Argentina, 1988), lo describe como una modalidad esencialmente pedagógica de aprender haciendo y se apoya en el principio de aprendizaje formulado por Foebel (1826) que plantea que

aprender una cosa viéndola y haciéndola es algo mucho más formador, cultivador, vigorizante que aprenderla simplemente con comunicación verbal de las ideas.

Como espacio de trabajo colectivo requiere de un ritmo activo, de un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas y medios de trabajo grupal. A través de ellos se evidencian diferentes situaciones, que no constituyen esquema rígido e inflexible, sino una alternativa, un reto a la originalidad, que les permita ajustarse a la realidad específica del grupo en correspondencia con sus necesidades y métodos de trabajo, a partir de los siguientes Requerimientos Educativos:

- 1- Diagnosticar el nivel de preparación de los pacientes con lumbalgia para su recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos.
- 2- Analizar los contenidos relacionados con los cambios que se producen en el organismo, importancia de los ejercicios físicos en el proceso de recuperación y los ejercicios físicos a realizar durante la rehabilitación.
- 3- Valorar el criterio de los pacientes con lumbalgia para determinar el aporte a la preparación para su recuperación durante la rehabilitación.

Los elementos teóricos expuestos permiten determinar las **características de los talleres:**

1. Están dirigidos a favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos.
2. Contienen temas de actualidad e importancia en correspondencia con las necesidades educativas de los pacientes con Lumbalgia para favorecer la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos.
3. Persiguen como fin favorecer la recuperación durante la rehabilitación
4. Se estructuran en tres momentos fundamentales: momento inicial, de desarrollo y cierre.
5. Se conciben de manera que se logre la participación activa de los implicados a través de, frases, Ilustraciones, situaciones problemáticas reales, reflexiones, entre otras.
6. Se utiliza un lenguaje claro, preciso, asequible, para ser impartido sin que se pierda el rigor científico.



7. Son laborados a partir de referentes teóricos que aportan preparación científica.
8. Poseen una función socializadora a través de la interacción del hombre con el medio, sustentado en el enfoque socio histórico-cultural el cual constituye el paradigma de la Educación en Cuba.

### **Diferentes momentos para la realización de los talleres:**

El profesor deberá actuar señalando contradicciones, efectuando síntesis que muestren las posiciones adaptadas a la discusión, destacando, para que sea considerado algún punto de vista o dato importante que haya pasado inadvertido por el grupo, rescatando temas abandonados, conduciendo el análisis a una situación concreta, interpretando el acontecer del grupo, problematizando en todo momento con preguntas que abran y amplíen el debate a dirigir la discusión sobre algún material importante o la exposición de un miembro del equipo o invitado especial.

Para lo cual se declaran como diferentes momentos para la realización del taller, los siguientes:

**Primer momento:** se sugiere realizar la motivación para la actividad utilizando frases célebres, mensajes, videos, o situación problémica relacionada con la temática que se trata, de manera que permita el planteamiento del tema y el objetivo.

**Segundo momento** se realiza el desarrollo empleando técnicas participativas, dramatizaciones de situaciones entorno al tema, reflexiones a partir de testimonios, historias reales, poesías, cuentos, frases, entre otros.

**Tercer momento** de cierre o conclusión, se realiza a partir de los criterios abordados por los participantes en relación con el tema tratado, que permita fijar los elementos positivos. Para esto se pueden utilizar las siguientes variantes:

- A partir de varias palabras desordenadas, relacionadas con el tema tratado en el taller, elaborar una frase conclusiva. Valorarla entre todos.
- Ofrecer frases inconclusas para que la completen y valoren.
- Lluvia de ideas, los participantes con una palabra expresan lo que consideran más importante del tema tratado, luego se elabora una frase y se interpreta con el criterio de los integrantes.

- Buzón, situado en un lugar del local con mensajes educativos, se invita a los participantes a escoger un mensaje y luego comentarlo, también podrán depositar sus mensajes que luego serán escogidos.

A continuación se ofrece el desarrollo de los talleres **dirigidos a favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación a través de ejercicios físicos, en la circunscripción 23 y 24 del Consejo Popular “Vista Alegre” del municipio Holguín.**

#### **Taller No. 1.** (Taller de Encuadre)

**Tema:** La preparación de los pacientes con Lumbalgia durante la rehabilitación mediante el empleo de ejercicios físicos.

**Objetivo:** Sensibilizar a los participantes con la necesidad de prepararse para tratar su enfermedad a través de los ejercicios físicos.

**Motivación:** Dar a conocer que todos los temas que se trabajen les proporcionaran conocimientos que facilitarán su preparación para favorecer la recuperación durante la rehabilitación mediante el empleo de ejercicios físicos.

Es muy importante lograr la motivación y sensibilización de los pacientes para su incorporación a los talleres, por lo que la apertura debe ser impactante, sugerente, refrescante, en un clima psicológico adecuado, de respeto y aceptación.

- Incluye una presentación de los participantes de manera sencilla.

Pueden resultar interesantes algunas técnicas de presentación, se sugiere, los refranes. Se escriben refranes divididos en dos tarjetas y se reparte al azar una tarjeta a cada participante el cual debe buscar la persona que tiene la otra parte del refrán. Al encontrarse, la pareja responde las preguntas de presentación orientadas previamente.

- Nombre
- Edad
- Si trabaja, cuál es su oficio.
- Entre otras que se consideren de interés

**Desarrollo:** Se da una breve explicación sobre las características que tendrán estas sesiones, donde juntos buscaremos respuestas a las dudas e interrogantes que se presenten sobre el tema el cual será presentado inmediatamente.

Para el intercambio nos apoyaremos en las siguientes interrogantes.

- ¿Qué atenciones reciben como pacientes?
- ¿Si están incorporados o no a círculos de abuelos o participan en otros programas relacionados con su atención?
- ¿Consideran que es importante la realización de ejercicios físicos?
- ¿Qué consideran acerca de la realización de ejercicios físicos para su recuperación durante su rehabilitación?

**Cierre:** Hacer una reflexión acerca de la importancia de su preparación, es decir, de su conocimiento acerca de la importancia de los ejercicios físicos, entre otros, para colaborar en su propia recuperación a fin de brindar una mejor atención.

Se escribe en el pizarrón el tema del próximo encuentro y se propone la técnica “Lluvia de Ideas.” Con el objetivo de conocer las expectativas de los participantes sobre el tema del próximo encuentro. Se reparte papel y lápiz a los participantes para que escriban frases o palabras sobre las expectativas que poseen acerca de este tema.

## **Taller No. 2**

**Tema:** La Lumbalgia y sus principales características.

**Objetivo:** Familiarizar a los pacientes con los cambios que se producen en el organismo.

**Contenido:** Característica de la Lumbalgia, factores de riesgos

**Motivación:** Según se vayan incorporando los integrantes al local se le entregaran una serie de tarjetas, en ella se encontrara una serie de mensajes orientadores como por ejemplo “hoy es un día diferente”, “ gracias por ser puntual” etc.

**Desarrollo:** Se explica que la Lumbalgia no es una enfermedad sino que es un síntoma muy característico, común de las enfermedades del aparato locomotor. Para iniciar el debate se hará la siguiente pregunta:

- ¿Conoce usted cuales son los factores de riesgos que pueden provocar la Lumbalgia?

En la medida que los participantes vayan dando respuesta a la interrogante , se irán anotando en el pizarrón y explicando en que consisten estos factores , al final se agregarán otros no mencionados por ellos y se explicará como éstos van produciendo otros cambios no visibles en la respiración, circulación sanguínea, tejidos, metabolismo, articulaciones, entre otros. Para la mejor comprensión se presentarán láminas, videos u otras imágenes que ilustren estos cambios.

➤ Se realizará una dramatización donde se observen algunos cambios posturales (al sentarse y al deambular).

A partir de la dramatización los participantes irán identificándolos. Finalmente el promotor explicará lo relacionado con la sobrecarga lumbar, los cambios posturales, el centro de gravedad, el área de apoyo.

Para explicar los cambios que se producen en la columna lumbar

➤ Mostrar lámina y explicar sus características.

**Cierre:** Se dará a conocer que el tratamiento medicamentoso no es la única vía para evadir los riesgos, que existen otros métodos que ayudan a mantener una salud adecuada y están relacionados con los estilos de vida de cada individuo y el conocimiento adecuado que tenga el individuo acerca de su enfermedad Ej. Medidas de higiene postural.

Se invitará a los participantes abrir el buzón que ha sido colocado previamente en un lugar visible del local donde encontrarán tarjetas con diferentes aspectos de la definición de Lumbalgia, solicitándole que las conserven para que las lean en el próximo taller.

### **Taller No. 3**

**Tema:** La Lumbalgia.

**Objetivos:** Familiarizar a los participantes con la Lumbalgia

**Contenido:** Concepto. Características. Cambios morfo-funcionales. Síntomas. Medidas higiénicas posturales.

**Motivación:** Invitar a los participantes a leer las tarjetas que contiene diferentes aspectos de la definición de Lumbalgia y se le solicita relatar alguna anécdota que conozcan sobre el tema (Dolor de espalda).

**Desarrollo:** Se presenta el tema y se enuncia el objetivo de la actividad. Para motivar a los participantes a identificar el dolor lumbar, se sugiere llevar láminas, fotos u otras, que permitan observar a pacientes con esta afección, que ilustren su imagen. Propiciando el debate mediante sus criterios y anécdotas. El tema se desarrolla a partir de las siguientes interrogantes:

- ¿En qué consiste el dolor lumbar?
- ¿Que período de tiempo abarca?
- ¿Qué cambios fisiológicos y morfológicos se producen?
- ¿Cuáles son las medidas higiénicas generales que considera necesarias?

En la medida que se realicen las interrogantes se irán relacionando las respuestas en el pizarrón, mediante una frase, que servirá de guía para desarrollar el tema.

**Cierre:** Se hará énfasis en la importancia de las medidas posturales para evitar estas crisis, por lo que es importante la práctica del ejercicio físico y crear hábitos posturales correctos. Tema que será tratado en el próximo encuentro.

Para explorar los conocimientos de los participantes sobre el tema del próximo encuentro, se escribe en el pizarrón el tema y se entregan frases inconclusas sobre la importancia del ejercicio físico para que las completen y le den lectura en el próximo encuentro.

#### **Taller No. 4**

**Tema:** Los ejercicios físicos en la Lumbalgia

**Objetivo:** Valorar la importancia de la realización de los ejercicios físicos, para su recuperación durante la rehabilitación.

**Contenido:** Importancia y funciones del ejercicio físico durante la rehabilitación. Tipo de ejercicios. Indicaciones y recomendaciones para la realización de los ejercicios.

**Motivación:** Los participantes completaran y luego darán lectura a las frases relacionadas con la realización del ejercicio físico que se les entregaron en el encuentro

anterior y se irá anotando las palabras escritas por ellas, hasta formar una columna con la importancia del ejercicio físico

Ejemplo:

Frase: El ejercicio físico \_\_\_\_\_ los músculos

- Apoya
- Fortalece
- Tonifica
- Ejercita
- Mejora
- Ayuda

**Desarrollo:** Se presenta el tema y se enuncia el objetivo de la actividad. Para el desarrollo se sugiere utilizar la técnica **positivo-negativa** con el objetivo de analizar las fortalezas y debilidades a las que se enfrentan los pacientes con relación al ejercicio físico durante la rehabilitación.

Se invita a los participantes a expresar las cuestiones que consideran positivas y negativas sobre la realización de ejercicios físicos durante la rehabilitación.

-Se escriben en dos columnas en el pizarrón los criterios que se emiten (lo positivos y lo negativos). Explicar los diferentes criterios según los contenidos enunciados e incorporar nuevos criterios que resulten importantes y no hayan sido tratados. Haciendo énfasis en:

- La influencia positiva que ejercen en el organismo.
- La importancia de contar con el criterio de su médico.
- Evitar en cada ejercicio llegar al agotamiento físico, a las molestias, ni al dolor, realizar en forma lenta y suave, sin forzar cada uno de los ejercicios e ir incorporando uno o dos nuevos cada vez.
- El momento en que se puede iniciar la realización de los ejercicios y la frecuencia.
- Cual es el tipo de trabajo más recomendable,
- La importancia de la puntualidad ( sesiones ) durante la realización de los ejercicios

**Cierre.** Resaltar los conocimientos relacionados con las indicaciones anteriores, utilizando para ello la técnica de “el diálogo con una sola palabra”.

## **Taller No. 5**

**Tema:** Indicaciones y recomendaciones útiles para la realización de los ejercicios físicos.

**Objetivo:** Valorar la importancia de tener en cuenta las indicaciones y consejos para la realización de los ejercicios durante la rehabilitación.

**Contenido:** Indicaciones y consejos útiles para la realización de los ejercicios físicos durante la rehabilitación.

**Motivación:** Se pide a las participantes que observen durante algunos minutos un objeto en el local, se familiaricen con él y luego de forma rápida expresen con qué lo comparan (con lo primero que se les ocurra). Luego se comenta las respuestas, destacando que para lograrlo tuvieron que apelar al pensamiento, a la imaginación y al conocimiento que sobre este objeto cada una posee. Finalmente se les explica que de esta manera podrán recordar y llevar a la práctica durante la rehabilitación los conocimientos adquiridos en estos talleres.

**Desarrollo:** Se presenta el tema, se enuncia el objetivo de la actividad. Se explica que los ejercicios físicos no están libres de crear algún problema si no se realizan de forma adecuada o en caso de estar contraindicados por su médico, es por ello que es muy importante observar los siguientes aspectos.

- Contar con el criterio de su médico
- Prestar atención a las recomendaciones que se brindan al respecto.

A continuación se forman varios grupos, se les entregan en tarjetas fraccionadas un grupo de indicaciones y recomendaciones para la realización de los ejercicios, cada equipo deberá ordenar las tarjetas formando las frases y luego participar dándole lectura y emitiendo su criterio.

Ejemplo: El pulso en reposo

Y al finalizar.

Tomar

El profesor debe enfatizar en la importancia de cada uno con información complementaria. Siempre que sea posible realizar su demostración práctica (ejecución

correcta de la respiración, toma del pulso, entre otros). Luego se depositarán en una cesta tirillas de papel que contienen diversos motivos para la detención de los ejercicios y consultar a su médico. Cada participante escogerá una al azar y la comentará, asegurándonos que el mensaje haya sido captado.

**Cierre:** Al final se hará la presentación del “Manual de Ejercicios para la Lumbalgia (ver anexo 5) y se le obsequiará a cada participante invitándolos a observar los diferentes ejercicios que aparecen en el mismo y que serán tratados en el próximo encuentro.

### **Taller No. 6**

**Tema:** La recuperación durante la rehabilitación mediante el empleo de ejercicios físicos.

**Objetivo:** Valorar lo aprendido para la recuperación durante la rehabilitación mediante el empleo de ejercicios físicos.

**Motivación:** Se invitará a los participantes a expresar lo positivo, negativo e interesante sobre los talleres.

**Desarrollo:** Los participantes darán lectura a los testimonios escritos por ellas para el buzón.

El profesor hará la relatoría de los talleres y presentará fotos tomadas en diferentes momentos de estos encuentros.

**Cierre:** Agradecerles por haber accedido a participar en estos talleres y dar lectura al documento: (cuyo texto podrá tener diferentes contenidos).

Para la realización este trabajo conjuntamente con los talleres ,se estableció una consulta de Lumbalgia en el Servicio de Rehabilitación Integral, en la cual se le confeccionó una Historia clínica individual ( por especialista de rehabilitación ) a cada paciente ,la cual permitió recoger los datos necesarios y la posterior evaluación durante la aplicación de los ejercicios .(Anexo 1 ,2 ).

Como se muestra en la Tabla # 1 el predominio de pacientes con diagnóstico de Lumbalgia estuvo en el grupo de edades comprendidas entre 40 y 50 años que representan un 46.6 %, seguido los pacientes de 30 a 40 años con un 40 %, estos



resultados muestran que este síntoma se presenta con mayor frecuencia entre los 35 y 50 años de vida, coincidiendo con la bibliografía revisada, a pesar de su carácter benigno, es una de las primeras causas de invalidez.

TABLA # 1: Pacientes según grupo de edad.

<b>Grupos de Edades</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
30-40 años	6	40
40-50 años	7	46.6
50-60 años	2	13.3
Total	15	100

Fuente: Historia Clínica.

En relación al sexo en la tabla No 2 se muestra que predominó el sexo masculino con respecto al femenino en los pacientes, lo cual estuvo en relación al vínculo laboral.

TABLA # 2: Pacientes según sexo.

<b>Sexo</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Femenino	6	40
Masculino	9	60
Total	15	100

Fuente: Historia Clínica.

En la tabla No 3 se muestra una comparación de la mejoría del paciente al realizar ejercicios físicos combinados con agentes físicos (termoterapia), demostrándose que es mucho más favorable este método que realizar ejercicios físicos solamente , a pesar de la efectividad de los mismos, este criterio coincide con la bibliografía revisada, representando un 73.3% de los pacientes tratados.

TABLA # 3: Comparación del tratamiento rehabilitador.

Tto Rehabilitador	Agentes físicos + Ejercicios		Ejercicio físicos	
	No	%	No	%
Si	15	100	11	73.3
No	0	0	4	26.6
Total	15	100	15	100

Fuente: Historia Clínica.

Analizando la tabla No 4 se estima que la ausencia laboral fluctúo entre 16 y 30 días para un 86.6% de los enfermos, coincidiendo con otros autores los cuales plantean que esta sintomatología producen incapacidades temporales e influyen en el ausentismo en gran parte del mundo.

TABLA # 4: Comparación según grado de afectación laboral.

DIAS	Ejercicios Físicos	
	No	%
Hasta 3 días		
4 – 7 días	2	13.3
8 – 15 días	0	0
16 – 30 días	13	86.6
1 mes y mas	0	0
total	15	100

Fuente Historia Clínica

En la tabla No 5 observamos la evolución clínica la cual fue favorable en la mayoría de los casos para un 60.0%, en dos casos fue negativa, siendo el motivo la inasistencia de estos pacientes a las sesiones de tratamiento, demostrándose que la efectividad de la evolución clínica depende en muchos casos de la asistencia y puntualidad, para una recuperación adecuada.

TABLA # 5 Comparación según evolución clínica

Evolución clínica	Antes		Después	
	No	%	No	%
Buena	0	0	9	60.0
Regular	2	13,4	4	26.6
Mala	13	86,6	2	13.3
Total	15	100	15	100

Fuente: Historia Clínica.

En la tabla No 6 se constata la eficacia del tratamiento rehabilitador en la mayoría de los pacientes, según criterio al alta del tratamiento, representado un 86.6%.

TABLA #6: Comparación según resultados después del tratamiento

Eficacia del tto	No	%
Eficaz	13	86.6
No eficaz	2	13.3
Total	15	100

Fuente: Historia Clínica.

Con respecto a la tabla número 7 no hubo recaída hasta 6 meses después del tratamiento, debido a que estos 3 pacientes realizaron esfuerzos físicos, lo cual representó un 20%.

TABLA # 7: Ocurrencia de las recaídas

<b>Recaída</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Semanal		
Quincenal		
Mensual		
trimestre		
Semestral	3	20.0
Anual		

Fuente: Historia Clínica.

#### **IV -Constatación de la alternativa educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante la rehabilitación a través de los ejercicios físicos.**

##### **La observación durante la implementación de la Alternativa Educativa**

Los talleres se desarrollaron con el total de la muestra seleccionada durante 3 semanas con dos frecuencia semanal .En cada uno se evalúa los participantes con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento que iban alcanzando, sistematizar lo impartido en talleres anteriores y darle atención diferenciada a aquellos que presentaban dificultades, explorando su efectividad en la medida que se iban ejecutando, permitiendo los análisis parciales a partir de los cuales se fue perfeccionando.

Pudiendo constatar que:

- La evolución de la asistencia durante la implementación de la alternativa se comportó por encima de un 98 %.
- Todos los participantes terminaron los talleres.
- Los contenidos que mejor fueron asimilados por parte de los pacientes fueron aquellos que se encuentran en relación con la parte directa de los ejercicios como los de calentamiento y relajación muscular.
- Las técnicas participativas y principalmente las de carácter de presentación y animación fueron las más aceptadas por los participantes en los talleres, las cuales permitieron crear un clima adecuado al aprendizaje y facilitar el paso de la sociabilidad sincrética a la interacción.
- La actividad que tuvo menos aceptación por parte de los participantes coincidió con el cálculo de forma práctica del pulso de entrenamiento para la búsqueda de la intensidad de los ejercicios.
- La colaboración entre los diferentes miembros del grupo fue aumentando a medida que transcurrían los talleres, lo cual favoreció en gran medida las relaciones de participación en los talleres, esta participación fue aumentando y variaba en relación con las actividades desarrolladas, siendo de preferencia las relacionadas con las anécdotas.

Encuesta a los participantes:

Teniendo en consideración que el objetivo de la Alternativa Educativa es favorecer la preparación de los pacientes con Lumbalgia durante la rehabilitación a través del ejercicio físico, durante el proceso de implementación se interactuaba con los participantes con el fin de conocer el estado de motivación y satisfacción que sentía por las actividades; una vez concluida las actividades educativas se encuestaron a los participantes ( ver anexo ) con la finalidad de obtener información relacionada con la preparación alcanzada, obteniendo que:

El 60% de la muestra seleccionada poseen conocimiento acerca de las características de la Lumbalgia y los posibles riesgos para su salud, aumentando un 26% más en comparación con el diagnóstico, el 14% restante manifiestan poseer algún conocimiento, constatando así el cumplimiento de parte del objetivo de esta investigación.

El 98% de los encuestados conocen que pueden realizar ejercicios físicos con su enfermedad y que estos pueden mejorar su salud, desconociendo el ejercicio adecuado a realizar.

Sobre la importancia de los ejercicios físicos en el tratamiento de la Lumbalgia un 86% considera conocerlo, mientras el otro 14% plantean tener algún conocimiento.

Algunos pacientes tienen duda con respecto a si deben de dejar de tomar sus medicamentos o no cuando realizan ejercicios físicos.

### **La observación después de la implementación de la Alternativa Educativa.**

Para continuar con la orientación y el asesoramiento de los pacientes y comprobar el desarrollo de las habilidades prácticas se realizaron como mínimo cuatro visitas mensuales durante los siguientes tres meses y se verifico la no realización de las secciones de ejercicios físicos.

Constatando los siguientes:

- Dos pacientes con Lumbalgia no iniciaron la práctica de los ejercicios físicos al concluir los talleres y su rehabilitación.

- Dos se incorporaron al del programa de actividades físicas en el área (círculo de abuelos).
- Cinco se mantuvieron realizando ejercicios físicos según lo previsto en la alternativa.

## CONCLUSIONES

El resultado del estudio de la preparación de los pacientes con Lumbalgia durante la rehabilitación permitió arribar a las siguientes conclusiones:

- Se aprecia unidad de criterio de diversos autores con respecto a la importancia del ejercicio físico, reconociendo la efectividad del mismo, cuando se combina con otros agentes físicos.
- En el diagnóstico de la preparación que poseen los pacientes durante su rehabilitación se evidencian escasos conocimientos acerca de las características del dolor lumbar, la importancia del ejercicio físico, así como los ejercicios físicos que se deben realizar.
- El aporte práctico lo constituye la Alternativa Educativa dirigida a la preparación de los pacientes durante su rehabilitación a través de ejercicios físicos, conformado por un programa en el cual se han combinado los ejercicios físicos de William y Charrier, que contienen las particularidades metodológicas y los mecanismos de su acción terapéutica, Indicaciones y recomendaciones para la ejecución de los mismos y talleres para la preparación , así como la aceptabilidad y efectibilidad durante la rehabilitación.



## RECOMENDACIONES

1. Implementar la Alternativa Educativa dirigida a favorecer la preparación de los pacientes mediante ejercicios físicos, para lo cual es necesario determinar el contexto para su implementación dentro del Programa de ejercicios para la Lumbalgia o fijando un nuevo espacio para su aplicación.
- ❖ Educar a los pacientes y a la población en general en las medidas de higiene postural de la columna lumbar.
  - ❖ Establecer un programa de promoción y prevención, enfatizando en la importancia del ejercicio físico en grupos de riesgos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Aguilera R. (1996). Sacrolumbalgia crónica, Electroacupuntura, Acupuntura y tratamiento convencional. Policlínica docente Alcides Pinos. Holguín [Trabajo para optar por el título de Master en Medicina Natural]. FCM "Mariana Grajales". Holguín. Pág 6.
2. Casals, V. LL. CDR y otros. (1987). / Introducción a la Investigación Científica Aplicada a la Educación física y el Deporte. La Habana. Editorial Pueblo y Educación física y el deporte .La Habana .Editorial Pueblo y Educación.
3. Carmona Rada C. (2002). Revisión de la reconceptualización de los mecanismos internos de control de la postura y el movimiento. Memorias seminario nacional motricidad humana y calidad de vida, Universidad Del Cauca.
4. Ciática: lo que usted debe saber. Disponible en: <http://www.drugs.com/cg-esp/ciatica-npatient-care.htm/> (Consulta: 17 mayo 2010).
5. CRI Online. (2005). Historia de la Acupuntura. [En línea] <http://español.chinabroadeast.en/161/2005/12/12/1@77700.htm>> [Consultado: 26 de septiembre de 2006].
6. Colectivo de autores. (2007) Maestría Actividad Física Comunitaria. CD-ROM.
7. Delgado González M. (2001). Afecciones más frecuentes del sistema osteomioarticular. En Álvarez Sintés. Temas de Medicina General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, Págs. 960-964.
8. Gómez, L. I. (2001) El desarrollo de la Educación en Cuba. Conferencia especial, Pedagogía 2001. Ciudad de La Habana, Ed. Pueblo y Educación. 39 p.
9. Gocheaga J. (2004). Pautas del tratamiento en lumbalgias y sacrolumbalgias: farmacología y rehabilitación. Medicina Rehabilitación; Pág. 18.
10. Escriba V. (1998). Dolores de espalda. Rev. Rol Enf. Págs. 25-30.
11. Escuela universitaria de Ciencias de la Salud. Historia de la fisioterapia [En línea] <http://serv-eucs.urg.es/titulaciones/fis/servicios/historia.php> [Consultado: 26 de septiembre de 2006].

12. Estévez Cullell, Migdalia. (2006) La investigación científica en la actividad física su Metodología; Edt Deportes.
13. Ejercicios para la actividad física. Disponible en: <http://www.pulevasalud.com/ps/subcategoria.jsp?ID-categoria.jsp/> (consulta: 17 mayo 2010).
14. Galeón. Acupuntura [En línea] <http://www.galeon.com/acupuntura/hist.html> [Consultado: 26 de septiembre de 2006].
15. Gómez Benítez A. (2001). Manejo médico de la sacrolumbalgia. Estudio en el área de salud. Capdevila. Rev. Cubana Ortop traumatol. págs 37-42.
16. Historia de la fisioterapia [En línea] <http://iessuel.org/salud/fisio.htm> [Consultado: 26 de Septiembre de 2006].
17. Lobera M, Saz P. (1998). Prevalencia de psicopatología en pacientes con algias vertebrales: implicaciones en el tratamiento rehabilitador. MAPERE Medicina. Pág. 179-188.
18. Landa, G. J. Y Bailón, M. (2004) Programa básico. Sociedad Española de Medicina y Comunidad. p.86.
19. Martínez Álvarez R. (2001) Hernias discales lumbares. Tiempos médicos. Pamplona-Sevilla, págs 12-14.
20. Olivares Crespo K, Arnüero Vázquez P. (2003). Lumbalgia y absentismo laboral. Medicina del trabajo. Págs. 174 – 180.
21. Martín Lascueles P, Ballina García FJ, Hernández Mejía R, Cueto Espinar A. (1995) Lumbalgias e incapacidad laboral. Epidemiología y prevención. Aten Primaria Págs. 41-61.
22. Martín M E. Sanz J. (2001). Lumbalgia. Actuación en medicina del trabajo, Págs. 265- 276.
23. Minj, A. Laptev. (1987). Higiene de la cultura física y el deporte, Edt Pueblo y Educación, La Habana. Págs. 63-132.
24. Moya F. Grau M. Riesco N, Núñez M, Brancos MA, Valdés M, et al. (2000). Dolor lumbar crónico. Valoración multidisciplinaria de 100 pacientes. Aten Prim 26: Págs. 97-111.

25. VIII Encuentro Nacional de Áreas Terapéuticas (1999) Tema de Actualización Ciudad de la Habana, INDER. 22 p.
26. Paúl Goodyer. (2003). Compendio de técnicas en rehabilitación músculo esquelético. Madrid: MC Graw-hill-Interamerica de España; Págs. 247-281.
27. Paule Satre P. (2001). Enfoque del paciente con dolor lumbar. Madrid: acción médica, Págs. 149-162.
28. Palos. (2000). Alineación Normal Y Sus Alteraciones.
29. Pilat Kowaiski A. (1998) .Rol de las articulaciones sacroiliacas en la patología de la columna lumbar. Revista Vol. 20 # 2 Abril.
30. Pilat Kowaiski A. y ACOSTA C. (1998) Fenómeno de centralización y su utilidad en la evaluación y tratamiento de las patologías de origen mecánico de la columna vertebral. Revista Iberoamericana de fisioterapia y kinesiología Vol. 1 # 1 Enero.
31. Registro de certificados médicos por invalidez temporal. (2006). Policlínico “26 de Julio”.
32. Rodríguez Alonso JJ. Bueno Ortiz JM. Umbría Mendiola A. (2001) Abordaje diagnóstico y terapéutico de la lumbalgia en atención primaria. FMC Págs. 152-69.
33. Ruiz M, González E. (2000). Lumbalgia mecánica. Medicina Rehabilitación Págs. 91-93.
34. Llanos Alcázar LF. La columna vertebral. Conceptos anatómicos y funcionales, En: A sensi Roldos F. el al, editores. (1992). Lumbalgias y otros síndromes dolorosos vertebrales. Plan de perfeccionamiento en reumatología para médicos generales, Madrid: Acción Medica. Págs. 17-34
35. Koval P.R medicina para la autoorganización. Dolor persistente y otros problemas complejos: Neuralgia del ciático. (Internet) available from: <http://www.dolor-pain.com/ciatico.htm/> (consulta: 14 mayo 2010).
36. Koval PR .Dolor de cintura, dolor de espalda, dolor lumbar, Ciática. (Internet) viable from: <http://wwwdolor-pain.com/dolor-cintura-espalda-ciatica.htm/> (consulta: 14 mayo 2010).

37. El dolor lumbar y la ciática. (Internet) disponible en: <http://www.fundaciónfavoloro.org/educa-In-dolor-lumbar.pdf> (consultado 14 mayo 2010).
38. Ciática. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/sciatica.htm/> (Consultado 14 de mayo 2010).
39. Koval PR. Problema de salud complejo, persistentes o recurrentes. Entradas con la etiqueta "Ciatagia" (Citado: 7 junio 2009) disponible en: <http://www.dolorpain.com/blog/etiquetas/ciatagia/> (consultada: 14 mayo 2010).
40. Enfermedades del tronco: Ciatagia: En G-W Boger K .Hoppe F-W Moller fisioterapia para Ortopedia y reumatología Barcelona: Ed.paidrotibo 2005:72
41. López cubas C. (2010). Centro de Fisioterapia: ejercicios para la lumbalgia. Disponible en: <http://www.sld.cu/galeria/pdf/sitios/rehabilitación/ejercicios para lumbalgia/ temas php?idv = 13450>.
42. Patología ortopedia: Lumbociática. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/ortopedia traumatología /trau-sec.02-02.html> ( consulta:17 mayo 2010).
43. Vigotski, L. S. (1987) Historia de las funciones psíquicas superiores. Ciudad de La Habana, Edición Científico-Técnico.
44. Vigotski, L. S. (1987) Obras completas. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación. t. V.
45. Yessis, Michael. (1994) Kinesiología del ejercicio, un modelo seguro y efectivo para mejorar el desarrollo físico. 1ed. Indianápolis.
46. El nervio ciático. (Internet) Disponible en: <http://www.dolor.pain.com/dolor-cintura.espalda.ciática.htm> (Consulado: 19 mayo 2010).
47. Scarfo RL. (2000). [Lesiones musculares: distensiones de los isquiotibiales](#). [Revista EFDeportes](#), Año 5 # 25 Septiembre.
48. Que dolencias puede ocasionar la mala postura y recomendaciones para mejorarla. (s.f) Disponible en: [www.remediospopulares.com](http://www.remediospopulares.com). Consultado el 27 de diciembre del 2009.
49. Kovacs F.(2002). Manejo clínico de la lumbalgia inespecífica. Semergen. cap 28: Págs 1-3.

50. Humbría A, Carmona L, Ortiz AM, Peña JL. (2002). Tratamiento de la lumbalgia inespecífica: ¿qué nos dice la literatura médica?. Rev Esp Reumatol. cap 29: Pág 49.



## ANEXO No. 1 Historia Clínica

1- Datos generales

HC: -----

Nombres y apellidos -----

Edad----- años    Sexo f----- m-----    Ocupación -----

2- Antecedentes patológicos personales

Cuales -----

3- Historia de la Enfermedad Actual (precisar datos en los últimos 12 meses respecto a síntomas, tto, ausencia a trabajo, aparición de recaídas)

4- Examen físico (datos positivos)

5 -Tiempo de evolución de la enfermedad:

0-3    meses \_\_\_\_

4-6meses \_\_\_\_\_

7-9 meses \_\_\_\_

10- 12 meses \_\_\_\_\_

Más de 12meses \_\_\_\_\_

6 – Síntomas referidos por el paciente.

Dolor-----

Dolor a la movilización -----



Dificultad con la marcha -----

Calambres -----

Rígidez muscular-----

7 -Promedios de días laborales afectados por la enfermedad

Días-----

8- Tiempo de aparición de la recaída

Tiempo-----

9- Evolución clínica al alta

Buena ----- Regular -----

## **ANEXO No. 2 Higiene postural de la columna lumbar**

- No lea ni vea la televisión en la cama.
- Duerma en cama dura, de lado con las rodillas y las caderas semiflexionadas y con una almohada entre las piernas que abarque de las rodillas a los tobillos. Otra baja para la cabeza.
- En dolor intenso, dormir boca arriba, con las rodillas dobladas y separadas sobre dos almohadas, durante media hora o toda la noche.
- Mantenga la espalda derecha, apretándole abdomen. Apoye los pies. Conserve las caderas al nivel de las rodillas.
- En caso de dolor intenso, acostarse boca bajo con una almohada en el abdomen y ponerse una bolsa de agua caliente en la región lumbar, durante no menos de 20 minutos.
- Al manejar, ponga las rodillas flexionadas y colóquese el cinturón de seguridad.
- Al dormir boca arriba, no utilicé almohada.
- Evite posturas incorrectas.
- Para levantar objetos pesados o agacharse, hágalo en cuclillas abrazando el objeto.
- Sostenga el objeto pegado al cuerpo manteniendo los glúteos y el abdomen apretados. Al transportarlos conserve la misma postura.
- Cargar pesos en forma equilibrada.

### **ANEXO No. 3 Examen físico**

- Maniobra de Soto –Hall: Al paciente de pie se le flexiona el cuello de manera que el mentón contacte con el tórax, esto debe provocar dolor al tironear del ligamento inter y supraespinoso.
- Maniobra de Neri – 1: Al paciente sentado se le flexiona la cabeza y también produce dolor, flexiona al mismo tiempo la rodilla del lado afectado antalgicamente.
- Maniobra de Neri- 2: En igual posición pero levantado ambas piernas alternativamente, manteniendo la cabeza flexionada, esto también produce dolor.
- Lasegué: Paciente en decúbito supino y levantar las piernas extendidas, se considera positiva si aparece dolor al alcanzar los 45 grados más o menos.
- Bragard: Nos sirve para corroborar la anterior, después de elevada la pierna hasta el punto que ocasione dolor este se desciende hasta un punto mas bajo y se realiza dorsiflexión del pie, con la pierna extendida, esto produce dolor.
- Prueba de Punch: El paciente se golpea a todo lo largo de la columna vertebral y se delimita la zona dolorosa.
- Reflejo rotuliano: (L4)
- Reflejo aquileano: (S1)
- Se pedirá al paciente que se pare en punta de pie, esto resulta imposible si hay toma de S1.
- Se pedirá al paciente que se pare en los talones, resulta imposible si hay toma de L5.

## **ANEXO No. 4 Guía de entrevista a profesores de cultura física de la comunidad.**

**Objetivo:** Constatar qué opiniones poseen acerca de los pacientes para su recuperación mediante ejercicios físicos.

Compañero:

Somos estudiantes de la Maestría Actividad Física Comunitaria y estamos realizando una investigación dirigida a la preparación de los pacientes con Lumbalgia para su recuperación a través del ejercicio físico. Consideramos que por las características de la labor que UD. realiza puede aportar información que ayudará en su realización.

Cuestionario:

1. ¿Desde cuándo se desempeña en esta función?
2. ¿Considera poseer conocimientos relacionados con el tema de nuestra investigación?
3. ¿En qué medida el Programa de ejercicios físicos para la Lumbalgia podría contribuir a esta preparación?
4. ¿Qué limitaciones podrían presentarse en la preparación de los pacientes para su rehabilitación mediante ejercicios físicos?
6. ¿Qué otro aspecto de interés desea plantear?

Gracias

## ANEXO No. 5 Encuesta a los pacientes.

**Objetivo:** Constatar la preparación que poseen los pacientes para la recuperación durante su rehabilitación a través de ejercicios físicos.

Compañero:

Somos estudiantes de la Maestría Actividad Física Comunitaria y estamos realizando una investigación dirigida a la preparación de los pacientes con Lumbalgia para la recuperación durante su rehabilitación a través de ejercicios físicos. Para lograr tal objetivo es necesario que usted responda con sinceridad las siguientes preguntas, lo cual resultará de gran valor para la concreción de este trabajo.

¿Ud. está en condiciones de colaborar con esta información?

Gracias

Marque con una X la respuesta deseada.

1- ¿UD. considera poseer conocimientos acerca de las características del dolor lumbar

¿

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Algunos \_\_\_\_\_

a) De poseer algunos conocimientos diga de que fuente los obtuvo:

Amigos \_\_\_\_\_

Libros \_\_\_\_\_

Familia \_\_\_\_\_

2- UD. considera poseer conocimientos de la importancia de la realización de ejercicios físicos dirigidos a la recuperación durante la rehabilitación.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Algunos \_\_\_\_\_

a) De poseer algunos conocimientos diga si la obtuvo del:

INDER \_\_\_\_\_ Salud Pública \_\_\_\_\_ Otras \_\_\_\_\_

3- ¿Conoce algunos ejercicios que puede realizar?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4- ¿Conoce alguna literatura relacionada con la temática de la rehabilitación y el Ejercicio físico?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

a) De conocerla, la considera

Suficiente \_\_\_\_\_ o \_\_\_\_\_ Insuficiente

b) De fácil comprensión: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. - ¿De agregar algo más?

## **Respuestas al oponente:**

1. Cómo la alternativa educativa contribuye a favorecer la rehabilitación de los pacientes con lumbalgia.

Con la aplicación de la alternativa educativa se contribuye a la rehabilitación de los pacientes mediante la aplicación de diferentes técnicas de participación, charlas, debates, conferencias donde el paciente adquiere conocimientos con temas de actualidad e importancia sobre la enfermedad que padecen y cómo puede contribuir a solucionar sus problemas para incorporarse a una vida socialmente útil, aumentando su caudal de información para la realización de los ejercicios en los momentos, cuando no pueda asistir al área terapéutica o luego del alta del tratamiento, orientándose sobre los cambios que se producen en su organismo determinando el aporte que pueden brindar ellos para su recuperación con el tratamiento de rehabilitación, utilizando también las medidas de higiene postural y la utilización de los ejercicios preventivos para la columna lumbar.

2. Cuáles son los indicadores de impacto en el trabajo que usted presenta.

Los indicadores de impactos que se presentan en mi trabajo se basan en la alternativa educativa que brinda la unión de los ejercicios de Willians y Charrier, ejercicios preventivos para la columna lumbar, orientación de medidas de higiene postural así como los ejercicios de estiramiento y relajación en la zona afectada. Esta alternativa estará en manos de los pacientes de la comunidad, de los técnicos de Cultura Física Terapéutica y promotores de salud que le permitirá aplicarla brindando conocimientos y tratamientos de rehabilitación y prevención ayudando a mejorar su calidad de vida al aliviar el dolor que le posibilitará una incorporación a la sociedad y disminuir la utilización de fármacos mejorando su

forma física, fortaleciendo los músculos lumbares, disminuyendo el estrés, el insomnio.

3. Cómo lograste evaluar los resultados.

Se evaluaron los resultados con la comparación del diagnóstico inicial y el resultado obtenido luego de la aplicación de la alternativa, donde se utilizó la escala analógica visual cualitativa, midiéndose con los indicadores de medida de ligero, moderado e intenso refiriéndose al dolor en la zona afectada (lumbar baja) la misma se localiza entre L3 y L5 sacro y coxis, lo cual nos permitió determinar la eficacia de nuestra propuesta.