



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**TESINA DE GRADO PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE
LICENCIADAS EN TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA**

TEMA:

**EFICACIA DEL MÉTODO POLD EN LUMBALGIAS MECÁNICAS
APLICADAS A ADULTOS MAYORES DE LA FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL COMUNITARIO MÁS VIDA EN EL
PERIODO COMPRENDIDO DE SEPTIEMBRE A FEBRERO DEL 2016.**

AUTORES:

ROCÍO ELIZABETH ALMAGRO LAMINGO

PATRICIA ALEJANDRA VILLOTA RODRÍGUEZ.

TUTOR:

Mgs. MARIO LOZANO

RIOBAMBA-ECUADOR

AÑO: 2016

Riobamba 29 de febrero del 2016

CERTIFICADO

Revisado que ha sido el presente trabajo de investigación, cuyo tema es: "EFICACIA DEL METODO POLD EN LUMBALGIA MECANICAS APLICADAS A ADULTOS MAYORES DE LA FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL COMUNITARIO MAS VIDA EN EL ÈRIODO COMPRENDIDO DE SEPTIEMBRE A FBRERO DEL 2016", Realizado por la Srtas. Rocío Elizabeth Almagro Lamingo, portadora de la cedula de identidad No. 0503817777 y Patricia Alejandra Villota Rodríguez portadora de la cedula de identidad N° 0202320040 estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Terapia Física y Deportiva. El suscrito Tribunal, certifica que el mismo cumple con todos los requisitos y es apto para ser presentado y sustentado en su defensa pública.

Atentamente.



Mgs. Mario Lozano
Tutor



Lic.: Patricio Jami
Presidente



Lic. Roberto Lema
Miembro del Tribunal

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por medio de la presente, hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Grado Presentado por la señoritas **ROCÍO ELIZABETH ALMAGRO LAMINGO Y PATRICIA ALEJANDRA VILLOTA RODRÍGUEZ** para optar al título Licenciadas en **TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**, y acepto asesorar a los estudiantes en calidad de tutor, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, 28 de Agosto del 2015

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mario Lozano', is written over a horizontal dotted line. The signature is stylized and includes a long horizontal stroke that extends to the left.

Mgs. Mario Lozano

DERECHO DE AUTORÍA

Nosotras, Rocío Elizabeth Almagro Lamingo y Patricia Alejandra Villota Rodríguez somos responsables de las ideas, resultados y propuestas plateadas en este trabajo investigativo, y que el patrimonio intelectual del mismo, pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Rocío Almagro

0503817777



Patricia Villota

0202320040

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo, porque en sus aulas recibí el conocimiento intelectual y humano que hoy poseo, a mis maestros quienes me brindaron sus conocimientos sin reserva y se convirtieron en los mejores mentores. Mi sincero agradecimiento a mis padres por brindarme siempre su apoyo incondicional.

Roció

En primer lugar a Dios por haberme guiado por camino del éxito y por brindarme el regalo más preciado que es mi familia a mi Padre Patricio Villota y Mi Madre Nancy Rodríguez quienes me dieron fuerzas y apoyo incondicional para seguir adelante también agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo por haber impartido en sus aula los conocimientos necesarios y a mi tutor de tesis quien nos ayudó en todo momento Mgs. Mario Lozano.

Patricia

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación primero a Dios por las bendiciones derramadas sobre mí para lograr culminar mi carrera. A mis Padres, quienes han velado por mi bienestar y educación siendo un apoyo incondicional, depositando su confianza en cada reto que se me presento sin dudar ni un solo momento de mi capacidad y perseverancia para cumplir cada una de mis metas propuestas los llevare siempre en mi corazón, los amo.

Rocío

Dedico este proyecto de tesis a Dios por haberme bendecido en todo, a mis Padres por ser el pilar fundamental en mi vida quienes siempre me apoyaron incondicionalmente en todo lo que necesitaba creyeron en mí en todo momento gracias a ellos soy lo que soy ahora los amo con mi vida.

Patricia

RESUMEN

La presente investigación, tiene como objeto determinar la efectividad del Método POLD como tratamiento en pacientes con lumbalgia mecánica que asisten al área de Fisioterapia de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida. Se tomó como muestra a 55 adultos mayores con dicha patología, divididos en dos grupos 30 hombres y 25 mujeres, valorando al inicio y al final del tratamiento a la población que nos sirvió como muestra en nuestra investigación, por medio de la Escala Analógica Visual del dolor y el registro de los datos obtenidos para presentar una explicación sobre la metodología aplicada, una vez aplicado el protocolo del Método Pold durante el tiempo establecido se pudo concluir que la aplicación del mismo ayudo a que los adultos mayores disminuyan el dolor, las contracturas, incremente el arco de movimiento y por ende ayudar en las actividades de la vida diría como es vestirse, caminar, bañarse, etc. De esta manera hemos contribuido a mejorar su calidad de vida.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CENTRO DE IDIOMAS

ABSTRACT

This research work targets to determine the efficiency of POLD method as a treatment in patients with low back pain who attend the area of Physiotherapy Foundation for Integral Community Development's life. It was sampled 55 older adults with this disease, divided into two groups 30 men and 25 women, valuing the beginning and end of treatment to the people who served us as shown in our research, through the Visual Analog Scale of pain and record the data to present an explanation of the methodology, once applied protocol Pold method during the regular time can conclude that its application helped the elderly reduce the pain, contractures, increase range of gesticulation and therefore other physical abilities because of their age are limited and so we have helped to improve their quality of life.

Reviewed by:

Dra. Marcela Suarez C.
ENGLISH TEACHER



February, 23rd, 2016

ÍNDICE GENERAL

TEMA:	I
ACEPTACIÓN DEL TUTOR	II
DERECHO DE AUTORÍA	IV
DEDICATORIA	VI
RESUMEN.....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3. OBJETIVOS:	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	4

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL	6
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
2.2.1. Reseña histórica de FUDEINCO.....	6
2.2.2. Anatomía de la columna lumbar	7
2.2.2.1. Unidad funcional de la columna.....	7
2.2.2.2. Estructura de la columna vertebral.....	8
2.2.2.3. Fisiología de la columna vertebral	9
2.2.2.3.1. Curvaturas de la columna vertebral.....	9
2.2.2.3.2. Existen curvaturas anormales de la columna vertebral:	10
2.2.2.3.3. Trastornos de la columna lumbar en la población geriátrica.....	11
2.2.2.3.4. Funciones de la columna vertebral.....	12
2.2.2.3.5. Músculos de la columna lumbar y movimientos.....	13
2.2.3. Lumbalgia.....	19
2.2.3.1. Definición.....	19
2.2.3.2. Cuadro Clínico	19
2.2.3.2.1. Signos	19
2.2.3.2.2. Síntomas	19
2.2.3.3. Tipos de lumbalgia	20
2.2.3.3.1. La Lumbalgia Aguda:.....	20
2.2.3.3.2. Lumbalgia Crónica O Lumbalgia Aguda Recidivante	20
2.2.3.3.3. La Lumbalgia Psicósomática O Emocional	21
2.2.3.3.4. La lumbalgia Fisiológica	21

2.2.4.	Lumbalgia mecánica	21
2.2.4.1.	Síntomas	21
2.2.4.2.	Signos	21
2.2.4.3.	Causas.....	22
2.2.4.4.	Causas menos frecuentes.....	22
2.2.5.	Charnela lumbar	22
2.2.5.1.	Biomecánica de la charnela lumbosacra.	22
2.2.5.2.	El segmento móvil y la unidad espinal funcional	22
2.2.6.	Agentes físicos	23
2.2.6.1.	Clasificación de los agentes físicos.....	24
2.2.6.1.1.	Termoterapia	26
2.2.6.1.2.	Compresa química caliente	26
2.2.7.	Método Pold	28
2.2.7.1.	Características generales de la movilización oscilatoria según el Concepto POLD.....	28
2.2.7.2.	Vías de acción del Método POLD.....	28
2.2.7.3.	Objetivos generales del Método POLD.	29
2.2.7.4.	Efectos específicos sobre el organismo.....	29
2.2.7.5.	Ventajas generales del Método Pold.	30
2.2.7.6.	Indicaciones del método Pold.	31
2.2.7.7.	Contraindicaciones del método POLD.....	31
2.2.7.8.	Efectos secundarios tras la aplicación del Método POLD.	32
2.2.7.9.	Características específicas de la inducción resonante primaria	32
2.2.7.10.	Características específicas de la inducción refleja resonante.....	33
2.2.7.11.	Características específicas de la inducción resonante biomecánica.....	34
2.2.7.12.	Protocolo de tratamiento Terapéutico del Método Pold.....	34
2.2.8.	Adulto Mayor	40
2.2.8.1.	Concepto de Adulto Mayo	40
2.2.8.2.	Significado de Adulto Mayor.....	40
2.2.8.3.	Características del adulto mayor	40
2.2.9.	Inicio del plan de tratamiento.....	41
2.2.10.	Test muscular	42
2.2.11.	Test postural	42
2.2.12.	Dolor.....	44
2.2.12.1.	Escala de descripción verbal	44
2.2.12.2.	Escala numérica del dolor	45
2.2.12.3.	Dolor agudo.....	45
2.2.12.4.	Dolor crónico.....	45
2.2.13.	Protocolo de tratamiento del método Pold en lumbalgia mecánicas	45
2.3.	DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	46
2.4.	HIPÓTESIS.....	48
2.5.	VARIABLES	48
2.5.1.	Variable Independiente:	48

2.5.2.	Variable Dependiente:.....	48
2.5.3.	Operacionalización de variables.....	49

CAPITULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	50
3.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.1.1.	DOCUMENTAL	50
3.1.2.	DE CAMPO	50
3.1.3.	NO EXPERIMENTALES	50
3.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	50
3.2.1.	Transversales	50
3.2.2.	Retrospectiva o histórica	50
3.2.3.	Descriptiva	51
3.2.4.	Explicativa.....	51
3.3.	DEL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	51
3.3.1.	Nivel exploratorio	51
3.3.2.	Nivel aplicativo	51
3.4.	TIPO DE ESTUDIO.....	52
3.4.1.	Investigación cuantitativa.....	52
3.5.	POBLACIÓN Y MUESTRA	52
3.5.1.	Población.....	52
3.5.2.	Muestra.....	52
3.6.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	52
3.6.1.	Técnicas.....	52
3.6.2.	Instrumentos	53

CAPITULO IV

4.	ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	57
4.1.	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	72

CAPITULO V

5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
5.1.	CONCLUSIONES	74
5.2.	RECOMENDACIONES	75
	BIBLIOGRAFÍA	76
	ANEXOS	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1	Cuerpo Vertebral	8
Figura N° 2	Curvaturas normales de la columna	10
Figura N° 3	Curvaturas Anormales de la columna.....	11
Figura N° 4	Columna Vertebral	12
Figura N° 5	Flexión y Extensión de Columna	16
Figura N° 6	Inclinación lateral derecha e izquierda de Columna.....	17
Figura N° 7	Rotación derecha e Izquierda de Columna.....	18
Figura N° 8	Segmento móvil. A. Carillas articulares. B. Anillo fibroso C. Núcleo pulposo. D Agujero intervertebral. (Tomado de E O'G Kirwan Text-book of Pain).....	23
Figura N° 9	Impulsión directa e indirecta	33
Figura N° 10	Alineación de la columna mediante un cojín debajo del abdomen.....	35
Figura N° 11	Aplicación de la compresa caliente durante cinco minutos.....	35
Figura N° 12	Palpación del dolor en la zona lumbar.	36
Figura N° 13	Masaje superficial en toda la zona a tratar durante 2 minutos.....	36
Figura N° 14	Realizamos frotaciones superficiales en todo la zona de la columna.	37
Figura N° 15	Realizar presiones en toda la columna.	37
Figura N° 16	Aplicación de los movimientos rítmicos oscilatorios.....	38
Figura N° 17	Aplicación de los movimientos rítmicos oscilatorios.....	38
Figura N° 18	Realizamos los movimientos de 1 a 2 ciclo por segundo.	39
Figura N° 19	Movilizaciones continuas sin perder el ritmo de vaivén de la columna.	39
Figura N° 20	Prueba de Laségue.	53
Figura N° 21	Prueba de Laségue	54
Figura N° 22	Prueba de Laségue	55
Figura N° 23	Prueba de Hiperextensión.....	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1	57
Gráfico N° 2	58
Gráfico N° 3	59
Gráfico N° 4	60
Gráfico N° 5	61
Gráfico N° 6	62
Gráfico N° 7	63
Gráfico N° 8	64
Gráfico N° 9	65
Gráfico N° 10	66
Gráfico N° 11	67
Gráfico N° 12	68
Gráfico N° 13	69
Gráfico N° 14	70
Gráfico N° 15	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Total de adultos mayores que participaran en la investigación	57
Tabla N° 2 Cuantos hombres y mujeres presentan lumbalgia.....	58
Tabla N° 3 Lumbalgia mecánica según el grupo de edades.....	59
Tabla N° 4 Cuantos conocían que el dolor en su espalda baja era lumbalgia	60
Tabla N° 5 En cuantos adultos mayores se produce incapacidad	61
Tabla N° 6 Eficacia del método Pold en pacientes que tienen lumbalgia mecánica.	62
Tabla N° 7 Dolor Inicial	63
Tabla N° 8 Dolor Final	64
Tabla N° 9 Clasificación de los pacientes según la actividad laboral	65
Tabla N° 10 La eficacia del Método Pold ha sido.....	66
Tabla N° 11 Ha escuchado sobre el Método Pold.....	67
Tabla N° 12 Estado del paciente antes del tratamiento.	68
Tabla N° 13 Estado del paciente después del tratamiento.....	69
Tabla N° 14 Test postural inicial.....	70
Tabla N° 15 Test postural final	71

INTRODUCCIÓN

La lumbalgia es una patología que afecta a la sociedad en cualquier momento de sus vidas, convirtiéndose en un problema de salud importante debido al ámbito laboral que el adulto mayor realizaba, su alta prevalencia deduce que del 60 al 80% de la población mundial padecerá de un episodio de lumbalgia a lo largo de su vida, caracterizada especialmente por la presencia de dolor en la región lumbar, (Rodríguez, Zuñil, & López, 2010).

Estados Unidos señala que el 10-25% de los pacientes con lumbalgia representan el 75% de los costes relacionados con esta patología. Estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) indican que en México, al menos 8 de cada 10 adultos sufren dolor de espalda (también llamado lumbalgia), en un estudio realizado en Taiwán se comprobó que la mayor prevalencia del problema se daba a una edad comprendida entre los 45 y 64 años.

En el Ecuador, de acuerdo a un estudio realizado por la Dra. fisiatra Florencia Harari docente de la Universidad Tecnológica Equinoccial de Quito de la Carrera de Terapia Física para “Conocer la prevalencia de Trastornos Músculo Esqueléticos (TME) demuestra que la lumbalgia es la patología del sistema músculo esquelético que con más frecuencia a afectado en el último año en un 66,5% de la población estudiada en el Hospital de la Policía de Quito, entendiéndose así que el dolor lumbar es una de las patologías que provoca mayor porcentaje de incapacidad laboral en el sector público y privado, esto se asocia a un ausentismo o abandono laboral por 1-5 días, lo que conlleva a un déficit en el desempeño del trabajador, donde el esfuerzo físico necesario para su desempeño se termina convirtiendo en un sobre esfuerzo que desencadena un bajo desempeño del trabajo. (Harari, 2011).

La creación del área de fisioterapia fue implementada gracias a la realización de un proyecto de vinculación con la comunidad de los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo; Viendo las necesidades de los adultos mayores se contrató un terapeuta físico.

En base a lo antes anotado, implementaremos la aplicación del Método Pold para disminuir el dolor, las contracturas en un grupo de adultos mayores de la “Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida” (FUDEINCO) de la ciudad de Riobamba, brindándoles la oportunidad de mejorar su estilo y calidad de vida.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La lumbalgia es una patología que afecta a la sociedad en cualquier momento de sus vidas, convirtiéndose en un problema de salud importante debido al ámbito laboral que el adulto mayor realizaba. (Martínez, Santana, & Coloma, 2010).

Estados Unidos señala que el 10-25% de los pacientes con lumbalgia representan el 75% de los costes relacionados con esta patología. Estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) indican que en México, al menos 8 de cada 10 adultos sufren dolor de espalda (también llamado lumbalgia), en un estudio realizado en Taiwán se comprobó que la mayor prevalencia del problema se daba a una edad comprendida entre los 45 y 64 años.

En el Ecuador, de acuerdo a un estudio realizado por la Dra. fisiatra Florencia Harari docente de la Universidad Tecnológica Equinoccial de Quito de la Carrera de Terapia Física para “Conocer la prevalencia de Trastornos Músculo Esqueléticos (TME) demuestra que la lumbalgia es la patología del sistema músculo esquelético que con más frecuencia a afectado en el último año en un 66,5% de la población estudiada en el Hospital de la Policía de Quito, entendiéndose así que el dolor lumbar es una de las patologías que provoca mayor porcentaje de incapacidad laboral en el sector público y privado, esto se asocia a un ausentismo o abandono laboral por 1-5 días, lo que conlleva a un déficit en el desempeño del trabajador, donde el esfuerzo físico necesario para su desempeño se termina convirtiendo en un sobre esfuerzo que desencadena un bajo desempeño del trabajo. (Roland M. Management 2010).

Se ha comprobado que en la atención que brinda la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco), en los registros y análisis de las historia clínicas en los pacientes adultos mayores existe dolor a nivel de la región lumbar en un 40% a 60% debido a artrosis de las articulaciones facetarias, estenosis canal lumbar o espondilolistesis degenerativa, aplastamiento vertebral,

causas menos frecuentes: distensión muscular por alteraciones estructurales o sobrecarga funcional o postural de los elementos que formen la columna lumbar.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la eficacia del Método Pold en lumbalgia mecánicas aplicadas a adultos mayores de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida?

1.3. OBJETIVOS:

1.3.1. Objetivo general

Determinar la eficacia del Método POLD en lumbalgias mecánicas aplicadas en adultos mayores que asisten al área de Fisioterapia de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida.

1.3.2. Objetivos específicos.

- ✚ Realizar la valoración inicial a los adultos mayores de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida y medir el grado de dolor en lumbalgia mecánica.
- ✚ Recopilar datos de los pacientes que tiene lumbalgia mecánica y analizar el estado evolutivo del paciente.
- ✚ Aplicar el Método Pold a los adultos mayores de la Fundación para demostrar el funcionamiento de los movimientos oscilatorios rítmicos en la recuperación del paciente.
- ✚ Realizar una valoración final en la cual encontraremos la disminución del dolor, contractura, rigidez y el aumento del arco de movilidad.

1.4. JUSTIFICACIÓN

En Ecuador se muestra como un país en plena fase de transición demográfica, este fenómeno demuestra que los adultos/as mayores, al 2010 representa el 7% de la población del Ecuador y al año 2050 representaran el 18% de la población. El envejecimiento poblacional es uno de los fenómenos de mayor impacto de nuestra

época lo que ocasiona un aumento de personas de 65 y más años edad y el aumento de los índices de enfermedades crónicas degenerativas e incapacidades. (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2012-2013).

Según datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) en el Ecuador siete de cada diez adultos mayores solicitan atención médica en los últimos cuatro meses, lo que conlleva un gasto económico mayor para esta población, otro problema social en este grupo poblacional es el sedentarismo que se da en un 49% en adultos mayores con problemas de salud, por jubilación, por edad en un 23% y en un 8% por aislamiento familiar

El presente trabajo es de gran interés ya que se enfoca en el estudio y la aplicación de una técnica fisioterapéutica innovadora y moderna denominado Método POLD, el cual se aplicará en el tratamiento de pacientes que padecen lumbalgias mecánicas y que acuden Área de Fisioterapia de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida, analizar su efectividad en la disminución del dolor y de la incapacidad funcional.

Es original porque no se ha realizado una investigación que determine la efectividad del Método Pold en la lumbalgias mecánicas en nuestro país, creando la necesidad de implementarlo como tratamiento coadyuvante en el área de Fisioterapia Fudeinco, donde los pacientes sufren constantemente de este dolor.

Nos hemos enfocado en disminuir el dolor, las contracturas mejorar el arco de movilidad mediante los movimientos rítmicos oscilatorios en la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida Riobamba no existe la aplicación del Método Pold en lumbalgias mecánicas por lo que hemos visto una vía asequible para mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL

El proyecto de investigación se basa en la teoría del Pragmatismo, ya que la teoría no se puede separar de la práctica, puesto que la suposición es abstracta y no es un conocimiento suficiente debido a que mediante la práctica adquirimos mayor entendimiento, lucidez y experiencia de la teoría, A lo largo de la investigación se aplicara las distintas técnicas manuales aprendidas de forma profesional en agricultores; mecánicos; secretarias; policías; cocineros que acuden al centro de Fisioterapia de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida con el fin de disminuir el dolor se aplicara el Método Pold para mejorar el buen estado de salud, tanto físico como mental, el cual mediante los movimientos rítmicos oscilatorios resultando de ello en la satisfacción de los mismos y la satisfacción personal de haber servido al grupo de objetivo de pacientes de una manera óptima por medio de la aplicación de los conocimientos adquiridos.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.2.1. Reseña histórica de FUDEINCO

Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida. Este centro se encuentra ubicado en la ciudad Riobamba Provincia de Chimborazo ubicada en la Av. Bolívar y Antonio Santillán

La Dirección de Gestión de Desarrollo Social y Humano del GADM de Riobamba, dentro de sus programas de apoyo a la sociedad, contempla espacios para promover la participación popular de las personas de la tercera edad.

Con este propósito a partir del 1 de octubre de este año, los centros ocupacionales municipales serán facilitados para capacitar a los miembros de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario “Más Vida FUDEINCO”.

El acuerdo para lograr este aporte, se concretó el 24 de septiembre, entre los representantes de las dos instituciones, por la Dirección de Gestión de Desarrollo Social y Humano del GADM de Riobamba, la Dra. Fanny Osorio y el Lic. Washington Lara, como director de la Fundación Desarrollo “FUDEINCO”.

FUDEINCO, es una entidad, sin fines de lucro, orientada a prestar ayuda al Adulto Mayor, en temas como: alimentación, terapia ocupacional, entretenimiento, deportes, espiritualidad y otros campos que son aportes a la comunidad.

Alrededor de 60 personas de la tercera edad, se capacitarán en los talleres de: carpintería, básica, manualidades – corte – confección y el área de fisioterapia que se imparten en los centros ocupacionales de la Dirección de Desarrollo Social y Humano.

2.2.2. Anatomía de la columna lumbar

Las estructuras de la columna lumbar se dividen en elementos anteriores y posteriores. Los elementos anteriores abarcan los cuerpos vertebrales y los discos intervertebrales. El disco intervertebral presenta un anillo fibroso cartilaginoso externo, un núcleo pulposo gelatinoso central y el cartílago de los platillos vertebrales suprayacentes y subyacentes.

Los elementos posteriores son las láminas, las articulares interapoficiarias, las apófisis transversas y las apófisis espinosas.(CASTRO, E 2013)

2.2.2.1. Unidad funcional de la columna

- ✚ Ligamento vertebral común anterior
- ✚ Ligamento vertebral común posterior
- ✚ Arco neural y ligamento amarillo, la superposición de los arcos vertebrales forman el conducto raquídeo que aloja la medula espinal
- ✚ Ligamentos interespinoso
- ✚ Ligamentos supraespinosos

- ✚ Disco intervertebral situado a manera de muelle entre los cuerpos de dos vértebras contiguas
- ✚ Cuerpo de dos vértebras superpuestas
- ✚ Núcleo pulposo del disco
- ✚ Apófisis articulares de cada uno de los pedículos
- ✚ Apófisis transversas
- ✚ Ligamentos intertransversos
- ✚ Los músculos que son los elementos activos del movimiento



Figura N° 1Cuerpo Vertebral
 Fuente: Anfiteatro de la Universidad Nacional del Chimborazo
 Elaborado por: Patricia Villota, Rocío Almagro

2.2.2.2. Estructura de la columna vertebral.

Las vértebras se reparten en 5 regiones: cervical, torácica, lumbar, sacra y coccígea. Según esto, cada vértebra lleva el nombre de la región a que pertenecen. Ellas son:

7 vértebras cervicales (C1 a C7)

12 vértebras torácicas (T1 a T12)

5 vértebras lumbares (L1 a L5)

5 vértebras sacras (S1 a S5)

3 a 5 vértebras coccígeas (Co1 a Co5)

Las vértebras sacras y coccígeas están fusionadas y forman respectivamente el sacro y el cóccix.

2.2.2.3. Fisiología de la columna vertebral

2.2.2.3.1. Curvaturas de la columna vertebral

En la etapa embrionaria, la columna vertebral sólo presenta una convexidad posterior. Durante los períodos pre y post natal, las regiones cervical y lumbar adquieren una concavidad posterior, lo que completa un total de 4 curvaturas anteroposteriores.

Las 2 convexidades posteriores, torácicas y sacras, conforman las curvaturas primarias. Ya están presentes en el neonato y su movilidad es limitada debido su relación anatómica con las costillas y la pelvis.

Las dos convexidades anteriores, cervicales y lumbares, conforman las curvaturas secundarias.

Alcanzan su desarrollo después del nacimiento, y al no relacionarse con otras estructuras óseas su movilidad es mayor. La curvatura cervical se acentúa cuando el niño logra mantener la cabeza erecta, alrededor del tercer mes. La curvatura lumbar se acentúa cuando el niño logra sostenerse de pie y caminar, alrededor del noveno mes.

Las curvaturas secundarias son compensatorias a las primarias para permitir una postura erecta y su alternancia permite la absorción de sacudidas verticales. La curvatura cervical es poco marcada y desaparece con la flexión del cuello. La curvatura lumbar es más pronunciada y se proyecta a la pared anterior del abdomen a nivel del ombligo (L3-L4). El hecho de ser diestro o zurdo crea una

tracción desigual en los músculos de la espalda, por lo que suelen observarse pequeñas desviaciones laterales de la columna vertebral.(Miralles y Puig 2005).

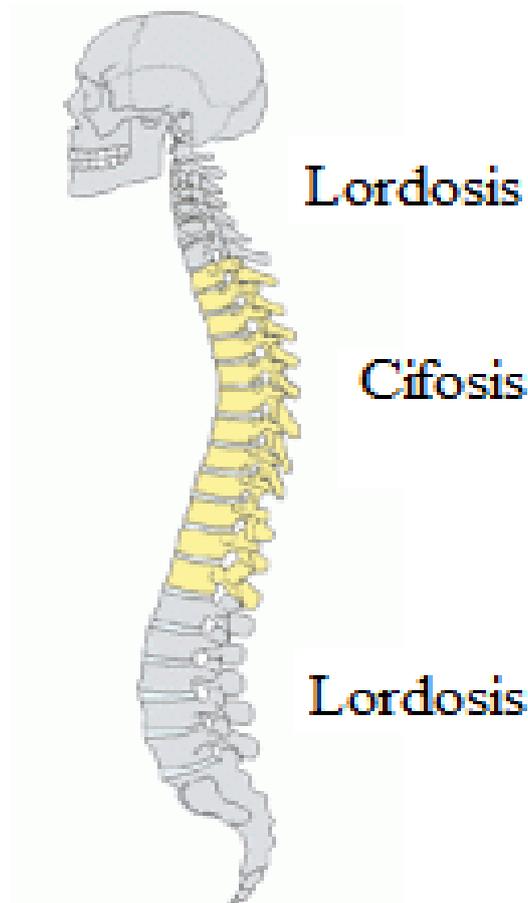


Figura N° 2 Curvaturas normales de la columna

Fuente: Atlas de anatomía.

Elaborado por: Dr. A Micheau 2008.

2.2.2.3.2. Existen curvaturas anormales de la columna vertebral:

La cifosis es una exageración de una curvatura primaria. Se observa con más frecuencia en la región torácica.

La hiperlordosis es una exageración de una curvatura secundaria. Ocurre con más frecuencia en la región lumbar y se presenta esporádicamente en las embarazadas.

La escoliosis es la formación de una curvatura lateral en la columna vertebral. Constituye el tipo de curvatura anormal más frecuente (0.5% de la población), siendo más común en mujeres.

Puede deberse al crecimiento desigual de la hemivértebra de uno o más niveles.

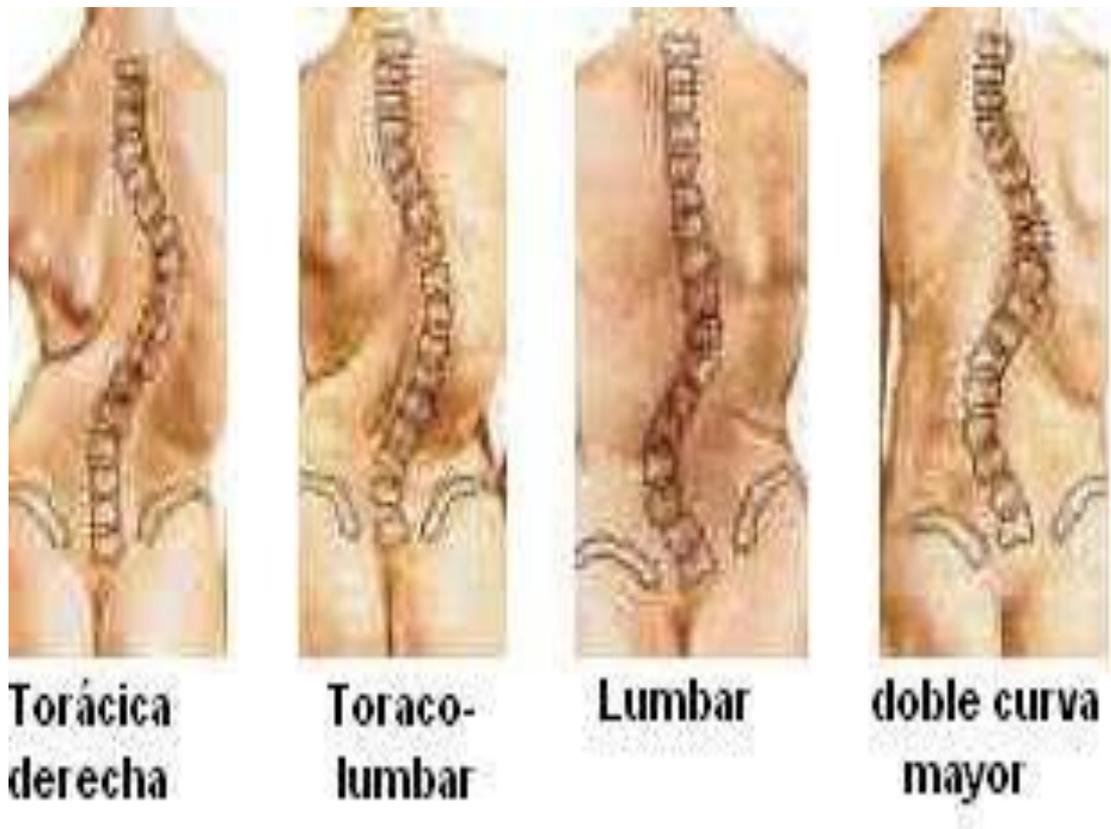


Figura N° 3 Curvaturas Anormales de la columna
Fuente: Atlas de anatomía.
Elaborado por: Dr. A Micheau 2008.

2.2.2.3.3. Trastornos de la columna lumbar en la población geriátrica

Cuando un paciente anciano acude a la consulta quejándose del dolor en la espalda, en la extremidad inferior o en ambas localizaciones, son muchos los factores que intervienen en las decisiones del proceso diagnóstico.

Las pruebas diagnósticas ayudan a confiar y guiar las decisiones terapéuticas, es de vital importancia organizar la anamnesis y la exploración física de forma metódica y minuciosa.(Cuadro y Cols 2007).

La columna vertebral está compuesta por 33 vértebras sus respectivos discos intervertebrales, además de ligamentos y masas musculo tendinosas que conectan y sostienen éstas estructuras.

Se extiende desde la base del cráneo hasta el cóccix y su longitud es variable según el grado de sus curvaturas y la talla de la persona (70 cm. en hombres y 60 cm. en mujeres, aproximadamente).

Su longitud va disminuyendo con la edad debido a la reducción del grosor de los discos intervertebrales y a la exageración de las curvaturas, especialmente en la región torácica. La estabilidad de la columna vertebral es proporcionada por la forma y fortaleza de las vértebras individuales y por los discos intervertebrales. La zona más débil de la columna vertebral es la región cervical, ya que transporta poco peso y depende mucho de la forma de aplicación de la fuerza.



Figura N° 4Columna Vertebral

Fuente: laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Nacional del Chimborazo
Elaborado por: Patricia Villota, Rocío Almagro

2.2.2.3.4. Funciones de la columna vertebral

- ✚ Sostén estático y dinámico,
- ✚ Proporciona protección a la médula espinal recubriéndola,
- ✚ Es uno de los factores que ayudan a mantener el centro de gravedad de los vertebrados.
- ✚ Flexibilidad y rigidez. (Youdas y Cols 2006).

2.2.2.3.5. Músculos de la columna lumbar y movimientos.

Flexión del tronco

Músculo:

Recto mayor del abdomen

Origen:

En el borde superior del pubis.

Inserción:

En la cara anterior de los 5° 6° 7° cartílagos costales y apéndices xifoides.



Figura N° 5 Flexión de la Columna
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida
Elaborado por: Patricia Villota, Rocío Almagro

Extensión del tronco

Músculo:

Ilicostal dorsal

Origen:

La porción lumbar: en el canal lumbosacro, zona correspondiente al 1/3 posterior de la cresta iliaca, articulación sacroiliaca, cara posterior del sacro hasta S3, L4 y L5, y en la fascia lumbodorsal.

La porción dorsal o costal: en las 6 últimas costillas.

La porción cervical: en las 6 primeras costillas.

Inserción:

La porción lumbar: en la zona lateroinferior de las 6 últimas costillas.

La porción dorsal o costal: en la zona lateroinferior de las 6 primeras costillas.

La porción cervical: en la parte posterior de las apófisis transversas de las 5 últimas vértebras cervicales.

Musculo:

Dorsal largo

Origen:

Parte medial de la fascia lumbosacra, en la cresta del sacro, y en los ligamentos sacroiliacos dorsales.

Inserción

Desde las apófisis transversas de las 5 primeras vértebras dorsales surgen nuevas digitalizaciones que van a insertarse a las apófisis transversas de las 5 últimas vértebras cervicales.

Musculo

Espinoso dorsal

Origen: en las apófisis espinosas de las dos primeras lumbares y las últimas dorsales

Inserción.- en las apófisis espinosas de las cuatro a ocho vertebras dorsales

Musculo. Iliocostal lumbar

Origen:

La porción lumbar en el canal lumbosacra zona correspondiente a 1/3 posterior de la cresta iliaca.

La porción dorsal o costal: en las 6 últimas costillas.

La porción cervical: en las 6 primeras costillas.

Inserción:

La porción lumbar: en la zona lateroinferior de las 6 últimas costillas.

La porción dorsal o costal: en la zona lateroinferior de las 6 primeras costillas.

La porción cervical: en la parte posterior de las apófisis transversas de las 5 últimas vértebras cervicales.



Figura N° 6 Extensión de Columna
Fuente. Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida "FUDEINCO"
Elaborado. Rocío Almagro y Patricia Villota

Inflexión del Tronco

Musculo:

Oblicuo mayor

Origen:

En las caras laterales e las costillas 5ta 12va por medio de digitalizaciones serradas que se van entre mezclando los músculos serrato mayor y dorsal ancho.

Inserción:

Desde la línea de inserción que va desde la cresta iliaca a la parte externa de la aponeurosis de los rectos del abdomen.

Musculo:

Oblicuo menor

Origen:

En toda la cresta iliaca, el arco de Farlopio y en las apófisis espinosas de la L5 a la S1.

Inserción:

Las fibras posteriores: en el borde caudal de las 3 últimas costillas, en la apéndice xifoides.

Las fibras medias en inferiores: en la línea alba

Inflexión lateral derecha columna

inflexión lateral izquierda columna



Figura N° 7 Inclinación lateral derecha e izquierda de Columna
Fuente. Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida "FUDEINCO"
Elaborado. Rocío Almagro y Patricia Villota

Rotación del Tronco

Musculo:

Oblicuo mayor

Origen:

En las caras laterales e las costillas 5ta 12va por medio de digitalizaciones serradas que se van entre mezclando los músculos serrato mayor y dorsal ancho.

Inserción:

Desde la línea de inserción que va desde la cresta iliaca a la parte externa de la aponeurosis de los rectos del abdomen.

Musculo:

Oblicuo menor

Origen:

En toda la cresta iliaca, el arco de Farlopio y en las apófisis espinosas de la L5 a la S1.

Inserción:

Las fibras posteriores: en el borde caudal de las 3 últimas costillas, en la apéndice xifoides.

Las fibras medias en inferiores: en la línea alba.

Rotación derecha de columna**Rotación izquierda de columna**

Figura N° 8 Rotación derecha e Izquierda de Columna
Fuente. Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida "FUDEINCO"
Elaborado. Rocío Almagro y Patricia Villota.

2.2.3. Lumbalgia

2.2.3.1. Definición

Es el dolor de la zona lumbar causado por alteraciones de las diferentes estructuras que forman la columna vertebral a ese nivel como ligamentos, músculos, discos vertebrales y vértebras.

Cerca del 80% de las personas padecen dolor lumbar en algún momento de su vida, y probablemente casi el 100% tendrá algún tipo de molestia lumbar leve.

Los factores laborales que causan lumbago son: Posturales, relacionados con la actividad física que desarrolla la persona y psicológicos, que van a ser decisivos en la aparición de las molestias.

Además de estas dolencias, una caída, un accidente, así como el aplastamiento de una vértebra, pueden producir lumbago. (Noriega Elio M. y col. La polémica sobre Lumbalgias y su relación en el trabajo Junio 2005).

2.2.3.2. Cuadro Clínico

2.2.3.2.1. Signos

- ✚ Dolor de Características Inflamatorias
- ✚ Antecedente de Traumatismo
- ✚ Dolores Abdominales Fuertes

2.2.3.2.2. Síntomas

Los síntomas que nos hacen pensar que la causa es más grave son:

- ✚ Dolor que no cede con los cambios de posición y que no mejora con el reposo.
- ✚ Fiebre, escalofríos y pérdida de peso.
- ✚ Dolor y rigidez mayor de 30 minutos que empeora por la mañana en pacientes menores de 40 años (espondiloartropatía).

- ✚ Resultados anormales del examen neurológico: Déficit sensorial o motor, disfunción vesical, anestesia en silla de montar.
- ✚ Dolor que dura más de dos meses.

El tratamiento suele basarse en el reposo sobre una superficie dura, la aplicación de calor sobre la zona lumbar, ya sea mediante una bolsa de agua caliente o los masajes terapéuticos.

En cuanto a medicamentos, los que con mayor frecuencia suelen recetar son los analgésicos, antiinflamatorios y relajantes musculares; estos tratamientos no suelen prolongarse por más de dos semanas y, en muchos casos, lo que mejor resultado da es el reposo.

2.2.3.3. Tipos de lumbalgia

2.2.3.3.1. La Lumbalgia Aguda:

Lumbago, sin irradiación, (o lumbalgia simple): Se puede definir como aquel dolor de espalda de inicio súbito referido a la zona lumbar. El dolor puede ser de características mecánicas, es decir, mejorar con el reposo y empeorar con el movimiento, o no modificarse con el esfuerzo (no mecánico), apuntando a una causa fuera de la columna. Es muy frecuente debido a la falta de buenos hábitos posturales en la vida diaria y en el trabajo. (Vidal, L. Lumbalgia. Bases y principios de los tipos, 2da. Edición, tomo II 2008)

2.2.3.3.2. Lumbalgia Crónica O Lumbalgia Aguda Recidivante

La provoca un dolor que puede ser continuo, intermitente o acentuado en ciertas posiciones (sentado, de pie, acostado, en flexión anterior, etc.), dura más de 30 días. A veces se manifiesta como un dolor difuso y vago localizado en la región lumbosacra. Suele empeorar por la noche y produce incluso fatiga, o por la mañana al levantarse. No existe bloqueo como tal, así que la persona que lo padece puede andar y moverse con cierta libertad, y son en realidad las posturas estáticas prolongadas las que se hacen intolerables.

2.2.3.3.3. La Lumbalgia Psicossomática O Emocional

Es aquella que ocurre sin causa aparente y no sigue ningún tipo de patrón lógico, por lo que la persona que la padece no sabe explicar claramente el lugar del dolor ni las situaciones en las que aparece o desaparece. La ansiedad, rabia y tristeza son las emociones que con mayor frecuencia provocan lumbalgias de origen emocional. Aunque la mayoría de las lumbalgias tienen factores emocionales asociados.

2.2.3.3.4. La lumbalgia Fisiológica

Se produce por la compresión de raíces nerviosas que produce el cambio de eje de la columna vertebral debido al crecimiento uterino. La madre cambia su centro de gravedad para mantener el equilibrio, separa los pies y curva la espalda en su porción final, acentuando el problema.

2.2.4. Lumbalgia mecánica

Lumbalgia mecánica se define como dolor en la región vertebral o paravertebral lumbar. . (Gómez-Conesa A, Méndez Lumbalgia. Mecánica. Fisioterapia y Calidad de Vida. 2005).

2.2.4.1. Síntomas

- ✚ Dolores que interrumpen el sueño
- ✚ Un dolor que es más pronunciado a primera hora de la mañana y otra vez al final del día
- ✚ Un área localizada de la columna que es dolorosa con la palpación
- ✚ Un dolor sordo, continuo o intermitente, en la parte inferior de la espalda que se agrava después de hacer mucha actividad física
- ✚ Entumecimiento o una pérdida de flexibilidad en la espalda (por ejemplo, una incapacidad para doblarse por la cintura con comodidad.

2.2.4.2. Signos

- ✚ Dolor intenso al ponerse de pie e intentar caminar.
- ✚ Limitación dolorosa a la movilidad,

- ✚ Sensibilidad,
- ✚ Contractura muscular paravertebral

2.2.4.3. Causas

- ✚ Artrosis de las articulaciones facetarias
- ✚ Estenosis del canal lumbar
- ✚ Aplastamiento vertebral

2.2.4.4. Causas menos frecuentes

- ✚ Disfunción de la articulación sacroilíaca
- ✚ Infección
- ✚ Espondiloartritis

2.2.5. Charnela lumbar

2.2.5.1. Biomecánica de la charnela lumbosacra.

La columna lumbar y en especial la charnela lumbosacra es el lugar de asiento de la mayor parte de las entidades patológicas que conforman lo que en la actualidad y de forma genérica, se denomina "Back Pain" y más específicamente "Low Back Pain". Este hecho junto a la gran trascendencia clínica, epidemiológica, laboral y social que dichas entidades comportan, establecen la necesidad de profundizar en el conocimiento anatómo-fisiológico de los elementos que conforman dichas estructuras así como definir un modelo que desde el punto de vista biomecánica, pueda dar respuesta a los múltiples interrogantes que aún se plantean y soluciones a los innumerables problemas clínicos que todas las especialidades implicadas han de afrontar día a día.

2.2.5.2. El segmento móvil y la unidad espinal funcional

Desde el punto de vista mecánico, la espina tiene dos funciones, la de protección de los estructuras nerviosas que contiene el canal raquídeo y la de garantizar el movimiento de la columna en su conjunto a través de la suma de los efectos dinámicos de cada uno de los segmentos que los constituyen. En línea con lo

antedicho sobre el modelo tridimensional los conceptos de "Segmento Móvil" y "Unidad Espinal Funcional", se acepta en la actualidad como la estructura básica a partir de las cuales es posible entender y analizar la etiopatogenia y fisiopatología de los problemas espinales. El primero de ellos (Figura 1) establece los elementos estructurales básicos a partir de los cuales y en razón a los fenómenos embriológicos de la intersegmentación de los esclerotomas es posible la producción de movimiento; el segundo de ellos, la unidad espinal funcional que para la Charnela Lumbosacra considera los elementos pertenecientes a las vértebras L4-L5-S 1 (Figura2) nos aproxima más a cuestiones de orden funcional y sus posibles soluciones, así por ejemplo en los cuadros de inestabilidad la solución quirúrgica precisa de la indemnidad de al menos los dos elementos contiguos al afectado para poder optar a una restitución mecánica. (RenèCallient 2010)

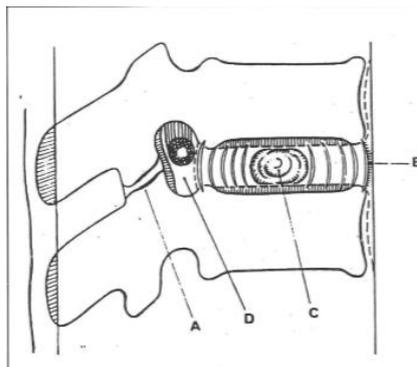


Figura N° 9Segmento móvil. A. Carillas articulares. B. Anillo fibroso C. Núcleo pulposo. D Agujero intervertebral.
 (Tomado de E O'G Kirwan Text-book of Pain)
 Fuente. Atlas de anatomía
 Elaborado. Dr. A Micheau 2010.

2.2.6. Agentes físicos

Se puede definir como un elemento físico natural como el agua, la luz, o un elemento físico artificial como la electricidad, cuando es utilizado en el tratamiento de un determinado proceso patológico o enfermedad. Un agente físico actúa mediante uno o más tipos de energía que aporta al organismo y de esta manera influye sobre los procesos biológicos. Puede contribuir a disminuir el tiempo de evolución, desinflamar, estimular la regeneración del tejido o disminuir el dolor, aunque también los agentes físicos pueden emplearse con intención diagnóstica, como ocurre en el caso del ultrasonido, la electromiografía, los rayos

X, la electrocardiografía y la electroencefalografía, entre otros. (Aramburu, C., E. Muñoz, y C. Igual (1998): Electroterapia, Termoterapia e Hidroterapia. Síntesis: Madrid).

2.2.6.1. Clasificación de los agentes físicos

Se clasifican en agentes físicos naturales y artificiales:

I. **Agentes físicos naturales:** Se incluyen los factores físicos naturales que se utilizan con fines terapéuticos, y en cuya forma de aplicación el agente mantiene el estado en que se presenta en la naturaleza. Son ejemplos el sol, el agua de mar y el ambiente costero, los factores climáticos. Como agentes físicos naturales se consideran:

- ✚ Helioterapia, que se refiere a la utilización de la energía solar con fines terapéuticos.
- ✚ Talasoterapia, que se refiere a las aplicaciones del agua de mar y los elementos relacionados con el sistema costero.
- ✚ Climatoterapia, utilización de las propiedades terapéuticas de los diferentes tipos de climas.
- ✚ Balneología médica o crenoterapia, que se refiere a la aplicación terapéutica de aguas termales y mineromedicinales.
- ✚ Peloidoterapia, aplicación de fangos minero-medicinales.
- ✚ Hidroterapia, que se refiere a la aplicación terapéutica del agua corriente.

II. **Agentes físicos artificiales.** Se incluyen los agentes que han sido desarrollados o preformados por el hombre, al transformar distintos tipos de energía.

1. Termoterapia:

- ✚ Termoterapia superficial. Calentamiento por la aplicación de compresas, bolsas, turba, parafina, arena, entre otros.
- ✚ Antroterapia. Uso terapéutico de la sauna y el baño de vapor.

- ✚ Crioterapia. Utilización terapéutica del frío (hielo, compresas, bolsas, aire frío).

2. Principio mecánico en la acción terapéutica:

- ✚ Vibroterapia. Uso terapéutico de las vibraciones.
- ✚ Ultrasonido terapéutico. Técnicas de ultrasonido y sonoforesis medicamentosa.
- ✚ Tracción vertebral. Técnicas de tracción mecánica aplicadas al raquis.
- ✚ Terapia por ondas de choque.

3. Electroterapia:

- ✚ Corriente galvánica. Utilización de la corriente directa.
- ✚ Corrientes de baja frecuencia.
- ✚ Corrientes de media frecuencia.

4. Campos eléctricos y electromagnéticos:

- ✚ Corrientes de alta frecuencia. Diatermia, onda corta, microondas
- ✚ Campos electromagnéticos de baja frecuencia.

5. Fototerapia:

- ✚ Radiación infrarroja.
- ✚ Radiación ultravioleta.
- ✚ Laserterapia.
- ✚ Aplicaciones médicas de la luz visible.

6. Factores radiactivos:

- ✚ Radioterapia. Aplicadores alfa, gammaterapia, etc.

7. Medio aéreo artificial:

- ✚ Aerosoles medicamentosos,

- ✚ Hidroaerosoles
- ✚ Aeroiones.

8. Presión aérea variable:

- ✚ Oxigenación hiperbárica

2.2.6.1.1. Termoterapia

La termoterapia es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia y se define como el arte y la ciencia del tratamiento mediante el calor de enfermedades y lesiones.

El calor terapéutico puede ser aplicado por radiación, conducción o convección utilizando para ello diversos métodos, desde radiación infrarroja hasta aplicaciones de parafina y puede ser aplicado a nivel superficial o a niveles de tejidos profundos (véase también electroterapia de alta frecuencia).

La termoterapia es una valiosa herramienta terapéutica en numerosos procesos traumatológicos y reumáticos, siendo uno de sus efectos principales inmediatos, el alivio del dolor.

2.2.6.1.2. Compresa química caliente

Efectos del calor sobre el organismo

- ✚ Aumento de vascularización (hiperemia): hay un mayor flujo de sangre.
- ✚ Disminución de la tensión arterial por la vasodilatación.
- ✚ Aumento de las defensas en todo el organismo.
- ✚ Disminución de la inflamación en inflamaciones subagudas y crónicas.
- ✚ Efecto analgésico, ya que rompe el círculo vicioso de dolor -> contractura -> dolor.
- ✚ Aumento de la frecuencia respiratoria (taquipnea).
- ✚ Actúa también sobre el aparato digestivo como laxante, ya que aumenta el peristaltismo.

- ✚ Fluidifica las mucosidades.

Indicaciones

- ✚ Dolores reumáticos subagudos y crónicos.
- ✚ Cólicos viscerales, como los nefríticos.
- ✚ Para aumentar la eliminación de toxinas por ácido úrico (en hiperuricemia) aumentando la eliminación de orina.

Contraindicaciones

- ✚ Inflamaciones agudas.
- ✚ En caso de cardiopatías descompensadas.
- ✚ En alteraciones de la tensión arterial.
- ✚ En anestesia o alteración de la sensibilidad cutánea (riesgo de quemaduras)
- ✚ Procesos agudos musculoesqueléticos
- ✚ Cavidades cerradas
- ✚ Área cardiaca
- ✚ Áreas de insuficiencia vascular
- ✚ Zonas tumorales
- ✚ Plátanos de crecimiento
- ✚ Útero grávido
- ✚ Cardiopatías
- ✚ Pacientes anticoagulados
- ✚ Procesos infecciosos
- ✚ Neoplasias
- ✚ Glaucoma
- ✚ Hipotensión grave
- ✚ Hemorragia activa
- ✚ Insuficiencia hepática
- ✚ Inflamación aguda
- ✚ Problemas renales
- ✚ Trastornos dérmicos activos (hongos por ejemplo)
- ✚ Colagenopatias activas

- ✚ Alteraciones de la sensibilidad

2.2.7. Método Pold

Es un conjunto de métodos y actos con finalidad terapéutica o preventiva que se aplica manualmente con oscilaciones rítmicas, por lo general sobre el tejido conectivo.

2.2.7.1. Características generales de la movilización oscilatoria según el Concepto POLD.

El tipo de movilización que se realiza en los tejidos blandos, estructuras articulares, vísceras y tejido neural, llevan el nombre común de oscilación resonante mantenida (ORM) según el concepto POLD, presentando una serie de características:

- ✚ La movilización se realiza en forma de vaivén de un péndulo, es decir un movimiento suave, continuo, armónico y delicado.
- ✚ La frecuencia depende de cada persona según la estructura física y el tono muscular en el momento de la aplicación; en el torso y la columna, se realiza 1-2 ciclos por segundo.
- ✚ La oscilación es permanente sin interrupción, para conseguir los efectos neurofisiológicos esperados. El tiempo puede modificarse entre 5 y 30 minutos.
- ✚ Su amplitud es corta, para reducir los efectos no deseados de la movilización de las estructuras lesionadas y así estimular los sensores propioceptivos musculares y articulares. (López& Fernández, Método Pold, 2012).

2.2.7.2. Vías de acción del Método POLD.

Los efectos generales y locales que se producen se desencadenan por dos vías:

Vía Neurológica. Mediante la estimulación rítmica de los Mecanorreceptores propioceptivos, de los receptores del huso muscular miotendinosos y articulares.

Al realizar la oscilación resonante en cualquier punto, este es transmitido a todo el cuerpo, induciendo la inhibición de las aferencias nociceptivas en el asta posterior medular y en los núcleos del sistema nervioso central que controla el tono.

Vía Mecánica. Actúa sobre los tejidos de diferentes formas, incrementa la Flexibilidad de las cápsulas y ligamentos, crea un bombeo que actúa sobre el área articular mejorando la fisiología de los cartílagos y activando la producción y filtrado del líquido sinovial; la oscilación resonante mantenida suficiente tiempo produce la fatiga mecánica tisular. (López & Fernández, Método Pold, 2012).

2.2.7.3. Objetivos generales del Método POLD.

El método POLD procura alcanzar una serie de beneficios generales sobre el organismo como:

- ✚ Normalizar el tono muscular y recobrar la tensión adecuada en músculos y tendones.
 - ✚ Eliminar las tensiones y adherencias para liberar el deslizamiento facial.
 - ✚ Devolver la movilidad y el movimiento fisiológico de las articulaciones.
 - ✚ Recobrar la fisiología capsular y del cartílago.
 - ✚ Normalizar el flujo de los sistemas circulatorios y linfático.
 - ✚ Normalizar la información aferente que recibe el sistema nervioso central.
- (López & Fernández, Método Pold, 2012).

2.2.7.4. Efectos específicos sobre el organismo.

a. Efectos Mecánicos

Estimular sucesivamente ciclos de estiramiento, acortamiento, compresión descompresión, deslizamiento, coaptación y descoaptación, pero, por sobre todo ocasionar un efecto de fatiga tisular por resonancia mecánica, trabajando así las estructuras rígidas, hasta que se produce la rotura o liberación espontánea. El fenómeno por el cual los materiales pierden la resistencia cuando están sometidos a ciclos de esfuerzos variables en el tiempo se denomina fatiga.

- ✚ Estiramiento-acortamiento muscular secuencial, que relaja el músculo.
- ✚ Bombeo que renueva en el líquido sinovial eliminado los residuos y aumentando los nutrientes.
- ✚ Estímulo regenerativo del cartílago hialino, mediante el proceso de compresión, descompresión secuencial rítmico que aumenta la nutrición de los condrocitos.
- ✚ Aumento de la elasticidad capsular y ligamentosa, que lleva a una mayor movilidad y flexibilidad articular.
- ✚ Incremento de la elasticidad de la musculatura, fascias, aponeurosis y tendones, junto con la liberación de las adherencias con los planos adyacentes (efecto de fatiga mecánica).
- ✚ Descompresión de estructuras atrapadas por causas de bloqueo articular o discal.
- ✚ Descoaptación vertebral con aumento de la altura del disco y disminución de la presión intradiscal, lo cual produce una reabsorción del núcleo pulposo.
- ✚ Estimulación regenerativa de las fibras del anillo fibroso del disco intervertebral por tensión secuencial rítmica de las fibras espiroidales en las diferentes capas.
- ✚ Estimulación de la reabsorción de calcificaciones y osteofitos. (López Fernández, Método Pold, 2012).

2.2.7.5. Ventajas generales del Método Pold.

Entre sus ventajas, están las siguientes:

- ✚ Utiliza maniobras blandas, es decir, no imprime impulsos de alta velocidad, ya que todos los movimientos oscilantes se realizan de forma lenta y controlada. Por ello, se puede emplear en pacientes de riesgo, como es el caso de los que sufren osteoporosis, personas de la tercera edad, e incluso niños.
- ✚ Tiene efectos inmediatos, lo que permite aliviar rápidamente el dolor y reducir la inflamación.

- ✚ No es impredecible la realización de técnicas manipulativas de alta velocidad, evitándose el rechazo que algunos pacientes tienen a estas técnicas.
- ✚ En procesos discales en fase aguda puede favorecer de forma satisfactoria el dolor.
- ✚ No es necesaria la colaboración activa del paciente, por lo que se puede aplicar en pacientes no colaboradores o con patologías que suponga un déficit neurológico central. (López & Fernández, Método Pold, 2012).

2.2.7.6. Indicaciones del método Pold.

- ✚ Lumbalgia mecánica
- ✚ Hernias y protrusiones discales, discoartrosis
- ✚ Lesiones musculares y tendinosas en el ámbito deportivo.
- ✚ Fibrosis y adherencias.
- ✚ Radiculopatías
- ✚ Pinzamientos vertebrales.
- ✚ Escoliosis, hiperlordosis y cifosis.
- ✚ Sobrecarga muscular.
- ✚ Artrosis y patologías degenerativas de columna y articulaciones periféricas.
- ✚ Patologías con dolor y alteración de la fisiología y movilidad articular.
- ✚ Fibromialgia. (López & Fernández, Método Pold, 2012).

2.2.7.7. Contraindicaciones del método POLD.

a. Contraindicaciones Absolutas

- ✚ En zonas a tratar con agujas intramedulares por peligro de migración.
- ✚ En personas con osteosíntesis o prótesis en fase de consolidación.
- ✚ Cuando el incremento de la movilidad articular esté contraindicada, como luxaciones, inestabilidad articular, etc.
- ✚ Si el paciente padece de afecciones psiquiátricas graves, como la esquizofrenia, procesos psicóticos, etc.

b. Contraindicaciones Relativas

- ✚ En mujeres en estado de gestación (tres primeros meses).
- ✚ Estado febril o infeccioso transitorio.
- ✚ Personas con tratamiento oncológico, excepto en estado terminal donde se aplicará como técnica paliativa para la disminución del dolor.
- ✚ Paciente con bradicardia o hipotensión, delimitar el tiempo de aplicación (López & Fernández, Método Pold, 2012).

2.2.7.8. Efectos secundarios tras la aplicación del Método POLD.

Algunos efectos se aprovechan terapéuticamente pero otros son no deseables. Son habituales:

- ✚ Hipotensión y apnea.
- ✚ Somnolencia.
- ✚ Dificultad de movimiento al finalizar la sesión, que se recupera en segundos, por lo que se debe esperar la reposición de la propiocepción antes de iniciar la marcha, recomendando que el paciente siga en la camilla unos minutos tras la finalización del tratamiento.
- ✚ Pérdida de la noción del tiempo, recuperable en unos minutos, cuando se realizan tratamientos muy prolongados.
- ✚ Estado de euforia y bienestar generalizado al finalizar la sesión, que se mantiene durante unas horas (López & Fernández, Método Pold, 2012)

2.2.7.9. Características específicas de la inducción resonante primaria

En personas grandes u obesas la frecuencia debe ser más lenta y en personas delgadas y pequeñas, más rápida (López & Fernández, Método Pold, 2012)

El terapeuta no decide la frecuencia, es del que detecta la frecuencia intrínseca del propio paciente para alcanzar el estado de resonancia.

La oscilación se debe realizar de forma simétrica de manera que el movimiento de oscilación tenga tanta amplitud en un sentido como en el contrario, y respecto al

punto central de equilibrio en reposo, en el espacio que se ha dado en llamar la zona neutral. En la columna, la IRP se puede realizar de dos formas:

- ✚ Directa. Aplicada sobre la columna, siendo el punto de aplicación a zona ilíaca del glúteo mayor.
- ✚ Indirecta. Aplicada sobre las extremidades como elemento propulsor que después transmitir a la oscilación a la columna. Hay que tener en cuenta entonces el efecto que se produce en las articulaciones intermedias. (López & Fernández, Método Pold, 2012).



Figura N° 10 Impulsión directa e indirecta
Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida "Fudeinco"

2.2.7.10. Características específicas de la inducción refleja resonante.

Se aplica de forma superpuesta a la IRP. En las maniobras cutáneas se estimula los sensores superficiales mediante roces superficiales rítmicos.



Figura N° 11 Enganche subcutáneo
Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida “Fudeinco”

2.2.7.11. Características específicas de la inducción resonante biomecánica.

Esta técnica también se superpone y sincroniza con la IRP. Se realizan micro manipulaciones oscilatorias realizadas de forma precisa sincronizadas con la IRP tanto sobre tejidos blandos como los diversos elementos articulares.

Protocolo de tratamiento Terapéutico del Método Pold

Primer tiempo terapéutico

Para que la columna se encuentre correctamente alineada colocamos un cojín debajo del abdomen.

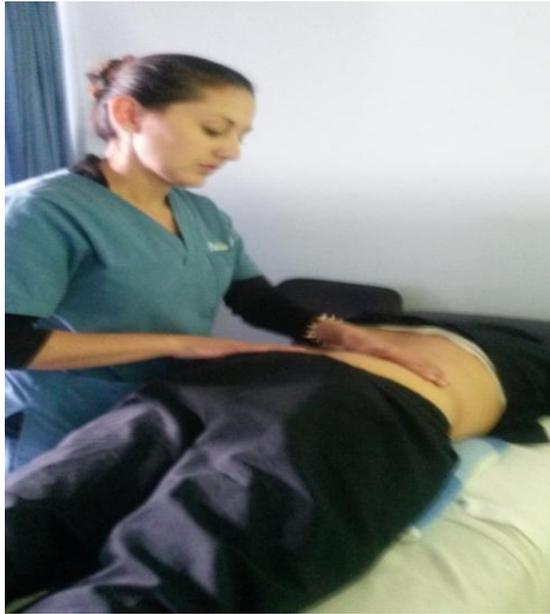


Figura N° 12 Alineación de la columna mediante un cojín debajo del abdomen.
Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida "Fudeinco"

Se empieza con la aplicación de la compresa química caliente durante diez minutos para producir un efecto de relajación en el paciente antes de comenzar con la aplicación del método Pold.



Figura N° 13 Aplicación de la compresa caliente durante cinco minutos.
Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida "Fudeinco"

Segundo tiempo terapéutico

- ✚ Palpación del dolor en la zona afectada (2min)



Figura N° 14 Palpación del dolor en la zona lumbar.

Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida “Fudeinco”

- ✚ Realizar un masaje superficial (2 min)



Figura N° 15 Masaje superficial en toda la zona a tratar durante 2 minutos.

Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida “Fudeinco”

✚ Frotaciones superficiales.

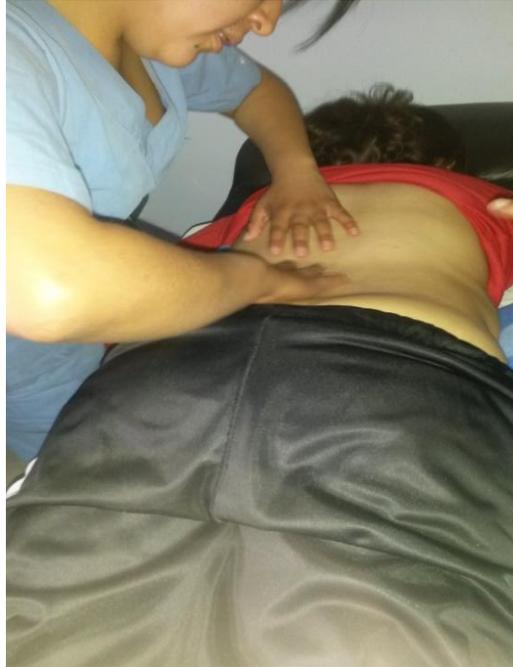


Figura N° 16 Realizamos frotaciones superficiales en toda la zona de la columna.
Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida “Fudeinco”

✚ Presiones en la zona a tratar.



Figura N° 17 Realizar presiones en toda la columna.
Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida “Fudeinco”

- ✚ Aplicación de movimientos rítmicos oscilatorios.



Figura N° 18 Aplicación de los movimientos rítmicos oscilatorios.
Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida “Fudeinco”

- ✚ La movilización se realiza en forma de vaivén de un péndulo, es decir un movimiento suave, continuo, armónico y delicado.



Figura N° 19 Aplicación de los movimientos rítmicos oscilatorios.
Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida “Fudeinco”

- La frecuencia depende de cada persona según la estructura física y el tono muscular en el momento de la aplicación; en la columna lumbar, se realiza 1-2 ciclos por segundo.

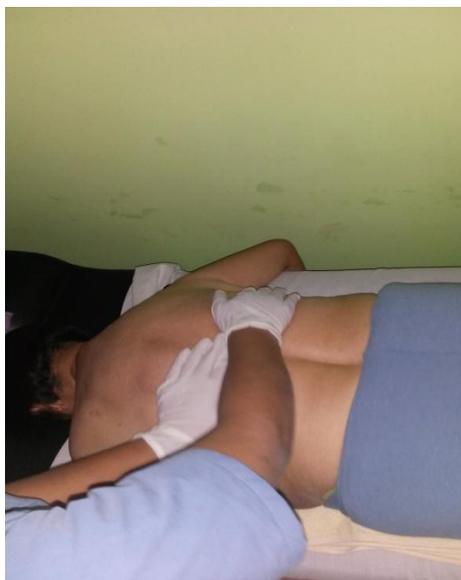


Figura N° 20 Realizamos los movimientos de 1 a 2 ciclo por segundo.
Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida “Fudeinco”

- La oscilación es permanente sin interrupción, para conseguir los efectos neurofisiológicos esperados. El tiempo puede modificarse entre 5 y 30 minutos.



Figura N° 21 Movilizaciones continuas sin perder el ritmo de vaivén de la columna.
Elaborado por: Rocío Almagro, Patricia Villota
Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más vida “Fudeinco”

- ✚ Su amplitud es corta, para reducir los efectos no deseados de la movilización de las estructuras lesionadas y así estimular los sensores propioceptivos musculares y articulares.

2.2.8. Adulto Mayor

2.2.8.1. Concepto de Adulto Mayor

Este es el término o nombre que reciben quienes pertenecen al grupo etáreo que comprende personas que tienen más de 65 años de edad. Por lo general, se considera que los adultos mayores, sólo por haber alcanzado este rango de edad, son lo que se conocen como pertenecientes a la tercera edad, o ancianos. El adulto mayor pasa por una etapa de la vida que se considera como la última, en la que los proyectos de vida ya se han consumado, siendo posible poder disfrutar de lo que queda de vida con mayor tranquilidad. (Caro, E. (2007). Legislación y vejez.)

2.2.8.2. Significado de Adulto Mayor

El concepto de adulto mayor presenta un uso relativamente reciente, ya que ha aparecido como alternativa a los clásicos persona de la tercera edad y anciano. En tanto, un adulto mayor es aquel individuo que se encuentra en la última etapa de la vida, la que sigue tras la adultez y que antecede al fallecimiento de la persona. Porque es precisamente durante esta fase que el cuerpo y las facultades cognitivas de las personas se van deteriorando. Generalmente se califica de adulto mayor a aquellas personas que superan los 70 años de edad.

2.2.8.3. Características del adulto mayor

- ✚ Permanecer físicamente saludable y ajustarse a las limitaciones.
- ✚ Mantener un ingreso adecuado y medios de sostenimiento.
- ✚ Ajustarse a nuevos roles de trabajo.
- ✚ Establecer condiciones adecuadas de vivienda y vida.
- ✚ Mantener la identidad y el estatus social.
- ✚ Encontrar compañía y amistad.
- ✚ Aprender a usar el tiempo libre de manera placentera

- ✚ Establecer nuevos roles en la familia.
- ✚ Lograr la integridad mediante la aceptación de la propia vida.

2.2.9. Inicio del plan de tratamiento

Al iniciar la recolección de datos en Fudeinco, se inició con una encuesta clara y concisa la cual nos permitió definir nuestra población de los pacientes que tienen lumbalgia mecánica.

La primera semana se inició con evaluaciones, el test muscular no pudo ser aplicado debido a que son adultos mayores, también se aplicó el test postural en la cual pudimos observar en una vista posterior donde predomina más la escoliosis, la disminución del triángulo de bell y un dolor inicial intenso de 8, Aplicación de las pruebas de lasége, prueba de las apófisis espinosas, una encuesta y un examen fisioterapéutico para detectar la lumbalgia mecánica en los adultos mayores y así aplicar el plan de tratamiento.

Se comienza con la aplicación del Método Pold durante 20 sesiones consecutivas los cuales se atendió a 10 pacientes por mes, con la aplicación del tratamiento durante 30 minutos.

Se colocó un cojín debajo del abdomen del paciente, palpación de la zona afectada, aplicación de la compresa química caliente por 10 minutos, presiones en la zona lumbar frotaciones superficiales en la zona lumbar durante dos minutos, aplicación de los movimientos rítmicos oscilatorios con distintos cambios de posición de nuestras manos.

Y al finalizar el tratamientos se realizó una evaluación, el test postural permitió observar un aumento en el triángulo de bell, y el al evaluar el dolor final disminuye a 3.

Este tratamiento se aplicó a 55 adultos mayores de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida.

2.2.10. Test muscular

Es la comprobación de la fuerza necesaria para provocar un arco de movimiento parcial o total y podemos analizar a través de grados. Se valora en una escala de seis grados descritos 0 a 5. (Daniels-Worthingham Tercera Edición Prueba Funcionales Musculares).

- ✚ 0 no hay contracción.
- ✚ 1 contracción visible o palpable sin desplazamiento segmentario.
- ✚ 2 movimientos en toda su amplitud eliminando la gravedad.
- ✚ 3 movimientos en toda su amplitud contra la gravedad.
- ✚ 4 posibilidades de aplicar resistencia.
- ✚ 5 musculo norma.

2.2.11. Test postural

Para el análisis de este test valoramos al paciente en tres vistas anterior, posterior y lateral.

Concepto.- definiremos al test postural como una prueba destinada a detectar trastornos o alteraciones en, las estructuras corporales del individuo, trastornos que pueden ser producidos por el uso inadecuado de ropa, malas posiciones, procesos patológicos.

Examen de postura.- se observa a la persona por delante por detrás y de lado.

Para este examen debe estar desprovisto de toda prenda de vestir.

Pruebas complementarias al test postural son:

Sexo, talla, edad, peso y procedencia.

Análisis de las vistas

Vista anterior

Paciente de espaldas hacia la tabla postural.

1. Distancia entre la parte inferior del pabellón de la oreja hacia la altura de los hombros los cuales deben ser simétricos.
2. Línea biclavicular que debe ser simétrica y una las clavículas.
3. Línea torácica anterior que une las tetillas o pezones.
4. Línea subcostal anterior que une los extremos anteriores de las últimas costillas.
5. Los pliegues abdominales tienen que ser simétricos.
6. Distancia tronco parte interna del brazo y antebrazo a nivel del codo tiene que ser simétrico.
7. Línea biilíaca que une las crestas iliacas antero superior y determina los desniveles pélvicos.
8. Línea bartulean que une las rotulas.
9. Línea bimaleolar a nivel de los maléolos, nos indica problemas a nivel del pie

Vista posterior

Paciente de frente a la tabla

1. Distancia desde el pabellón de la oreja a la altura de los hombros.
2. Línea interespinosa a nivel de las espinas de los omoplatos.
3. Línea escapular inferior, uno de los ángulos inferiores de las escápulas, señala al espacio entre D7 y D8.
4. Línea subcostal inferior, une los bordes inferiores de las ultimas costillas.
5. Observaremos alteraciones a nivel de la columna como dorso plano, escoliosis.
6. Pliegues lumbares, estos deben ser simétricos.
7. Línea biiliacaposterior, esta nos demuestra anomalía a nivel de la pelvis como ante pulsión retro pulsión.
8. Pliegue de los huecos poplíteos que se encuentran a nivel de las rodillas.
9. Pliegues glúteos los cuales deben ser simétricos.
10. A nivel de la articulación del tobillo la altura d los maléolos.
11. A nivel de la articulación del pie la cual debe encontrarse nivelada.

Vista lateral

Paciente colocado en forma lateral de la tabla

1. La parte media del pabellón de la oreja divide al cuerpo en dos mitades anterior y posterior.
2. Ver la posición de los hombros y altura de los mismos
3. Ver la posición de la columna y sus curvaturas normales cifosis y lordosis.
4. Ver deformidades a nivel del tórax; en quilla, tonel y embudo.
5. Ver si hay deformidades a nivel del abdomen como: abdomen abombado, deprimido y de batracio.
6. Ver la posición de la pelvis.
7. Tomar en cuenta la articulación de la rodilla a nivel de los cóndilos femorales y meseta tibial.
8. Observar la articulación del tobillo y pie general en los cuales podemos ver anomalías, como pie talo, cabo equino, etc.

2.2.12. Dolor

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a lesiones reales o potenciales de los tejidos. (Martínez M, 2003).

Al evaluar el dolor va a relevar la gravedad de la lesión tisular o la tolerancia del paciente al dolor.

El paciente puede señalar el sitio del dolor e identificar su localización ya sea solo a nivel lumbar o dolor se irradia a la pierna.(Martínez M, 2003).

2.2.12.1. Escala de descripción verbal

Se pide al paciente que describa su dolor, la escala de las cinco palabras consta de dolor leve, dolor incomodo, dolor penoso, dolor horrible y dolor atroz.

2.2.12.2. Escala numérica del dolor

Es la escala más simple y más usada para valorar el dolor.- Es una escala de 0 a 10, en el que cero es ausencia del dolor y diez es el peor dolor imaginable.

2.2.12.3. Dolor agudo

Se ha definido como aquel que sigue a un daño, lesión o enfermedad que es percibido por el sistema nervioso y que suele desaparecer con la curación, es de corta duración, se acompaña de ansiedad y signos autonómicos, como sudación, palidez etc.

2.2.12.4. Dolor crónico

Este persiste durante un largo periodo (más de 6 meses o años) y pierden su función biológica defensiva como por ejemplo las neuralgias como cefaleas, lumbalgias, etc.

2.2.13. Protocolo de tratamiento del método Pold en lumbalgia mecánicas

Método Pold. (30 minutos):

1. Cojín debajo de abdomen (durante todo el tratamiento)
2. Compresa Química Caliente (10 minutos)
3. Palpación (1 minuto)
4. Frotación (2 minutos)
5. Presiones (2 minutos)
6. Realineamiento de la columna (2 minutos)
7. Movimientos rítmicos oscilatorios (13)

2.3. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Arco vertebral.- Está por detrás del cuerpo, forma las paredes del agujero vertebral que encierra y protege la médula espinal y se encuentra integrado por apófisis articulares, pedículos y láminas.

Apófisis espinosas.- Se dirige hacia atrás desde el arco vertebral en la unión de las dos láminas. Las apófisis articulares superior e inferior, presentan carillas articulares superior e inferior, sirven para la articulación entre las vértebras superiores e inferiores.

Apófisis transversas.- Se proyectan a cada lado de la unión del pedículo y la lámina, permitiendo la unión.

Cuerpo vertebral.- Es una porción de soporte que proporciona resistencia al peso del cuerpo y está constituida por hueso esponjoso recubierto por hueso compacto o cortical.

Discos intervertebrales: Situados entre los cuerpos vertebrales, hacen función de amortiguador.

Dolor: Es una experiencia sensorial y emocional (subjetiva), generalmente desagradable, que pueden experimentar todos aquellos seres vivos que disponen de un sistema nervioso central. Es una experiencia asociada a una lesión tisular.

Elasticidad.- Nos referimos técnicamente a la facultad del músculo de recobrar su forma en reposo, después de haber realizado un ejercicio de fuerza.

Estiramiento.-El término de estiramiento es general y se usa para describir maniobras terapéuticas pensadas para elongar estructuras de tejido blando acortado, y por tanto para aumentar la amplitud del movimiento.

Equilibrio.-La habilidad para controlar la posición de nuestro cuerpo en el espacio.

Facetas o articulaciones posteriores.- Cada vértebra se articula con las vértebras inferior y superior a ella con dos pequeñas articulaciones situadas en la zona posterior de la misma, llamadas facetas.

Flexibilidad.- Es la magnitud del musculo para llegar a estirarse.

Núcleo pulposo.- Es una estructura gelatinosa de forma esférica.

Oscilaciones rítmicas.- Son movimientos mantenidos y realizadas sobre diferentes estructuras del cuerpo, para provocar un estado de relajación y flexibilidad y equilibrio corporal.

Terapia física.- La fisioterapia es una rama de las ciencias de la salud definida como el arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad.

Terapia manual.- Son técnicas específicas para el tratamiento del dolor y otros síntomas de disfunción neuro-músculo-esquelética de la columna vertebral y de las extremidades, que se caracterizan por ser aplicadas manualmente y/o de forma instrumental.

Musculo.- Órgano o masa de tejido compuesto de fibras que, mediante la contracción y la relajación, sirve para producir el movimiento. Órgano o masa de tejido compuesto de fibras que, mediante la contracción y la relajación, sirve para producir el movimiento en el hombre.

2.4. HIPÓTESIS.

El Método Pold es eficaz en el tratamiento para los adultos mayores con lumbalgia mecánica que asisten al área de Fisioterapia de la Fundación para el Desarrollo Integral más Vida.

2.5. VARIABLES

2.5.1. Variable Independiente:

Método Pold

2.5.2. Variable Dependiente:

Lumbalgia Mecánica

2.5.3. Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORIAS	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Método Pold	Conjunto de métodos y actos con finalidad terapéutica o preventiva que se aplica manualmente con oscilaciones rítmicas, por lo general sobre tejido conectivo.	Terapia manual PREVENTIVA Movimientos oscilatorios rítmicos.	Eliminar rigidez Contractura Realineamiento de la columna	Compresa Química Uso de las manos
Lumbalgia Mecánica	Dolor en la región vertebral o paravertebral lumbar	Contractura Dolor Disminución de la amplitud articular	Musculo rígido Falta de movilidad Falta de flexión, extensión, inclinaciones laterales y rotaciones.	Test muscular Test postural Prueba de Laségue Prueba de las apófisis espinosas Encuesta Examen fisioterapéutico.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. DOCUMENTAL

Se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de las historias clínicas, fichas médicas de los adultos mayores del centro geriátrico Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (FUDEINCO) y a la vez se basa en documentos científicos, libros que hablan sobre el Método Pold como tratamiento para la lumbalgia mecánica.

3.1.2. DE CAMPO

Consiste en la recolección de datos directamente en la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (FUDEINCO), que relaciona al paciente. (55 adultos mayores).

3.1.3. NO EXPERIMENTALES

Analizando los problemas de salud existentes en los paciente de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida, de los adultos mayores en la lumbalgia mecánica se registrara los datos obtenidos para presentar una explicación sobre la metodología aplicada. (Método Pold).

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.2.1. Transversales

Implican la recolección de datos en un solo corte de tiempo comprendido entre septiembre a febrero del 2016 dentro del centro gerontológico

3.2.2. Retrospectiva o histórica

Analizando a los pacientes que asisten a la fundación conoceremos las causas y consecuencias de la lumbalgia mecánica dentro de un periodo determinado.

3.2.3. Descriptiva

Describe los rasgos primordiales de la lumbalgia mecánica como dolor, entumecimiento, contracturas, que afectara al paciente en las actividades de la vida diaria.

3.2.4. Explicativa

Permite diagnosticar, explorar y descartar los factores que causan la lumbalgia mecánica.

Cuali-cuantitativa.-Se caracteriza al referirse a los sucesos que tratan de ser descritos signos (Dolor intenso al ponerse de pie y intentar caminar, limitación dolorosa a la movilidad, sensibilidad, contractura muscular paravertebral) y síntomas (Dolores que interrumpen el sueño, un dolor que es más pronunciado a primera hora de la mañana y otra vez al final del día, un área localizada de la columna que es dolorosa con la palpación, un dolor sordo, continuo o intermitente, en la parte inferior de la espalda que se agrava después de hacer mucha actividad física).en la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida.

3.3. DEL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1. Nivel exploratorio

Se expondrá una visión general sobre la prevalencia de la lumbalgia mecánica de los adultos mayores para iniciar la investigación de la aplicación del método Pold. Permitiendo a través del test de evaluación del dolor (escala de Eva y la prueba De Laségue de caída de la pierna) para conocer cómo se encuentra el adulto mayor, observando la evolución del paciente.

3.3.2. Nivel aplicativo

Resolver los problemas que genera la lumbalgia mecánica en los adultos mayores de la Fundación Para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida. Utilizando

técnicas manuales que aliviara el dolor, ayudara a la elasticidad, flexibilidad y amplitud articular.

3.4. TIPO DE ESTUDIO

3.4.1. Investigación cuantitativa

Establecer relaciones causales sobre la lumbalgia mecánica y las dolencias producidas a los pacientes geriátricos que supongan una explicación del Método Pold.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1. Población

55 pacientes Adultos mayores del área de terapia física de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida.

3.5.2. Muestra

Como la muestra es pequeña son los mismos 55 pacientes adultos mayores.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.6.1. Técnicas

Observación directa

La misma que nos permite determinar día a día el progreso obtenido en cada uno de los pacientes tratados en forma individual, y en conjunto observar cuan efectivo es el Método aplicado.

Encuesta

Esta técnica nos ayudara a conocer sobre las dolencias de los adultos mayores sobre la lumbalgia mecánica y Método Pold.

3.6.2. Instrumentos

Escala visual-analógica (EVA).- Graduada numéricamente para valoración de la intensidad del dolor. Es una prueba muy sencilla en la que el paciente en una escala de 1-10 marca la intensidad del síntoma que se le propone.

Prueba De Laségue- proporciona indicios de irritación de las raíces nerviosas.

Procedimiento.- el clínico levanta la extremidad del enfermo que no duele y está extendida.

Valoración.- esta prueba corresponde al signo de Laségue, este signo también puede servir para detectar una agravación del dolor, si el signo positivo es lumbalgia mecánica.



Figura N° 22 Prueba de Laségue.

Elaborado por: ROCIO Almagro y Patricia Villota

Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.

Prueba de la percusión de las apófisis espinosas.-proporción indicios de un síndrome de la columna vertebral lumbar.

Procedimiento.- el paciente está sentado en ligera inclinación anterior.- Con el martillo para reflejos, el examinador va percutiendo en las apófisis espinosas de la zona lumbar y la musculatura para espinal

Valoración.- el dolor localizado puede deberse a una irradiación de los correspondientes segmentos de la columna a causa de alteraciones inflamatoria degenerativas.

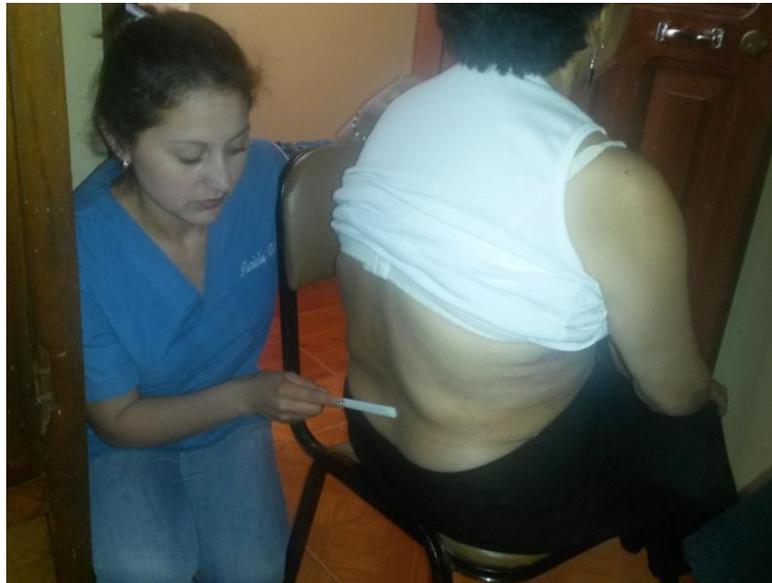


Figura N° 23 Prueba de Laségue .

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.

Prueba de extensión de la pierna. Diferencia entre el dolor lumbar y el sacro iliaco.

Procedimiento.- el paciente se encuentra en posición decúbito prono, el clínico dobla la rodilla del paciente e intenta llevar el talón lo máximo posible hacia las nalgas al inicio e paciente debe someterse pasivamente a la flexión de la rodilla sin embargo debe intentar extender la pierna en contra de la resistencia de la mano del clínico.

Valoración.- en el transcurso de esta prueba primero se produce una sensación de tensión de la articulación sacroiliaca, posteriormente esta tensión se presta en la transición sacrolumbar y por último en la columna lumbar.



Figura N° 24 Prueba de Laségue
Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota
Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.

Prueba de Hiperextensión.- proporciona indicios de síndrome lumbar

Procedimiento.- el paciente se encuentra en decúbito prono el clínico sujeta la piernas del paciente y le indica que levante el tronco en un segundo paso, el examinador extiende de forma pasiva la columna vertebral del paciente y efectúa un movimiento de rotación adicional.

Valoración.- si existen disfunciones segmentarias en la columna vertebral lumbar, en su extensión activa produce dolor o aumento de este si ya está presente.



Figura N° 25 Prueba de Hiperextensión
Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota
Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.

Ficha Fisioterapéutica.- Son el instrumento que permitirá el registro de los datos personales, antecedentes, patología y evolución de cada uno de los adultos mayores de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida.

Test muscular.- es La cual nos permite valorar la fuerza que presenta el paciente.

Test postural.- nos permite medir la postura de nuestro cuerpo. Nos ayuda a detectar cualquier deformidad de nuestra columna y en general de nuestro cuerpo.

Se evalúa la vista anterior, posterior y lateral de la siguiente manera.

Compresa Química Caliente.- es un agente físico el cual va a producir una vasodilatación en el organismo con fines terapéuticos.

Manos.- la importancia que ha tenido la mano como instrumento sanador en diferentes culturas y momentos de la historia, y se argumenta que en la actualidad es precisamente la fisioterapia la disciplina que debe reivindicar por derecho propio el uso científico de la mano como instrumento terapéutico. Posteriormente se analiza el doble papel de la mano en el tratamiento fisioterápico: por un lado, vehículo de obtención de información, imprescindible para realizar un diagnóstico fisioterapéutico acertado, y por otro como vehículo de aplicación de conocimiento a través del tratamiento manual de las dolencias.

Funciones de las manos

Sensibilidad.- permite al paciente que se vaya acostumbrando a las manos del fisioterapeuta

Motricidad.- es una cualidad que solo los seres humanos poseemos ya que podemos hacer los rasgos más finos y gruesos.

CAPITULO IV

4. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

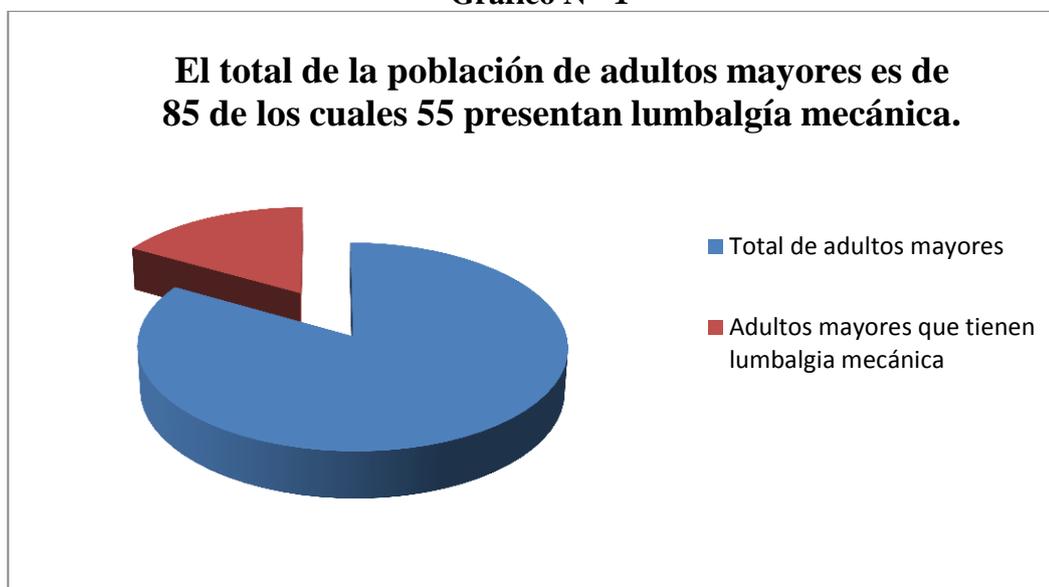
Tabla N° 1 Total de adultos mayores que participaron en la investigación

Población general	Pacientes	%
Total de adultos mayores	85	100%
Adultos mayores que tienen lumbalgia mecánica	55	20%

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota.

Gráfico N° 1



Fuente: Tabla 1

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota.

Análisis e Interpretación: según la población establecida de 85 adultos mayores que asisten a la fundación; 55 adultos mayores sufren de lumbalgia mecánica.

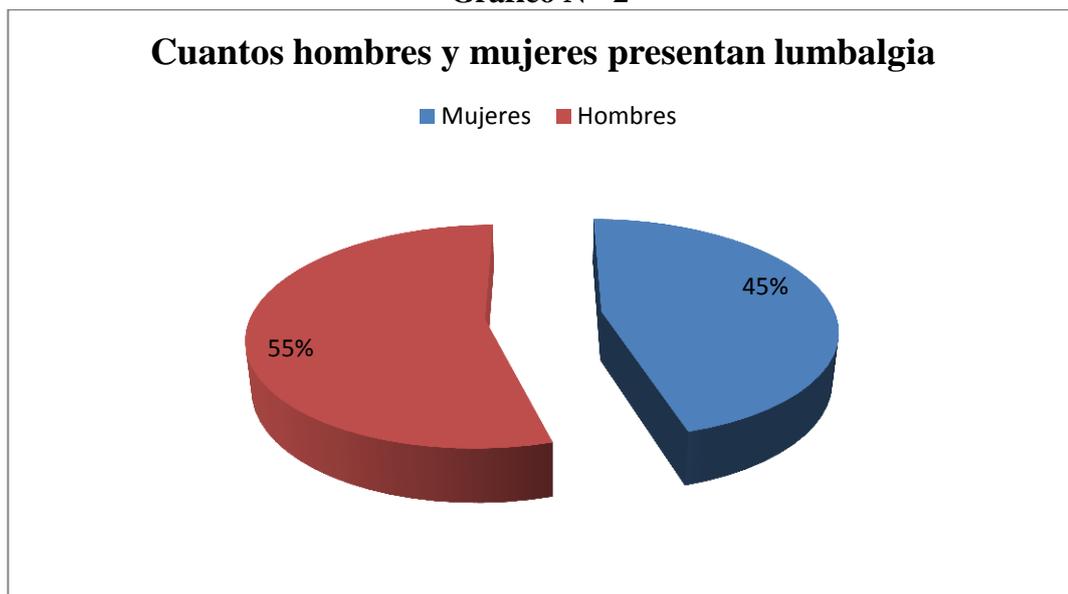
Tabla N° 2 Cuantos hombres y mujeres presentan lumbalgia

Género	N° de pacientes	%
Hombres	25	45,45
Mujeres	30	54,55
Total	55	100,00

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota.

Gráfico N° 2



Fuente: Tabla 2

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: según la información obtenida se estableció que el 55% son hombres y un 45% son mujeres y presentan Lumbalgia.

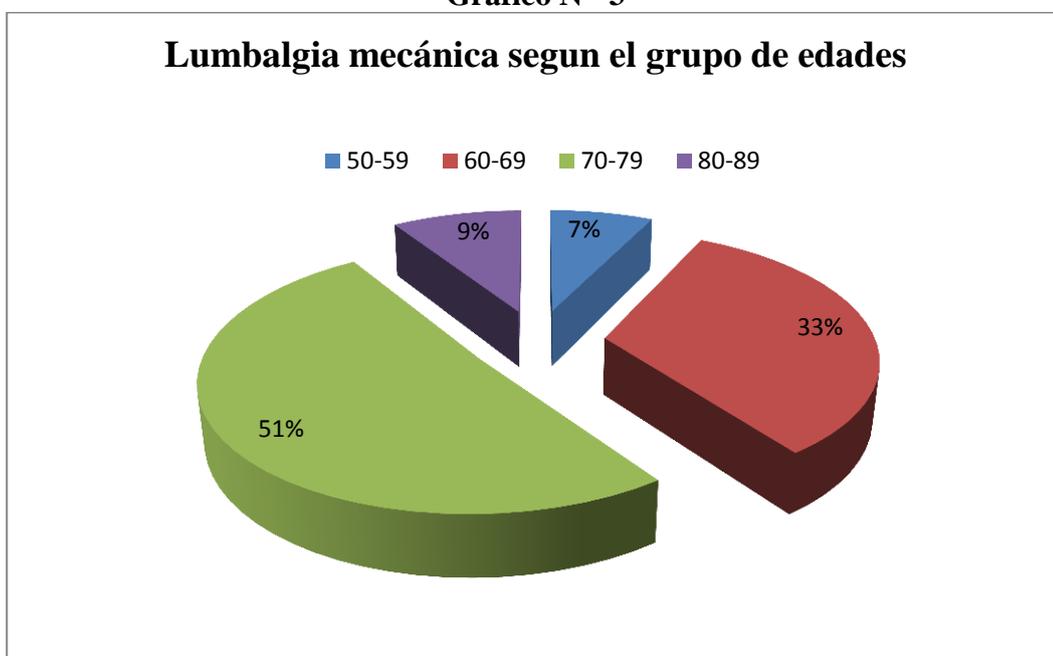
Tabla N° 3 Lumbalgia mecánica según el grupo de edades

Edades	N° de pacientes	%
50-59	4	7,27
60-69	18	32,73
70-79	28	50,91
80-89	5	9,09
Total	55	100,00

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Gráfico N° 3



Fuente: Tabla 3

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: según la información obtenida se estableció que hay mayor incidencia en adultos mayores de 70-79 años. Y en menor incidencia de 80-89 años.

Tabla N° 4 Cuantos conocían que el dolor en su espalda baja era lumbalgia

Conocimiento	N° PACIENTES	%
Conocen	25	46
Desconocen	30	54
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Gráfico N° 4



Fuente: Tabla 4.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación.- según la información obtenida se estableció que un 54% desconocen que el dolor en su espalda baja es lumbalgia, un 46% conocen que el dolor en su espalda baja es lumbalgia.

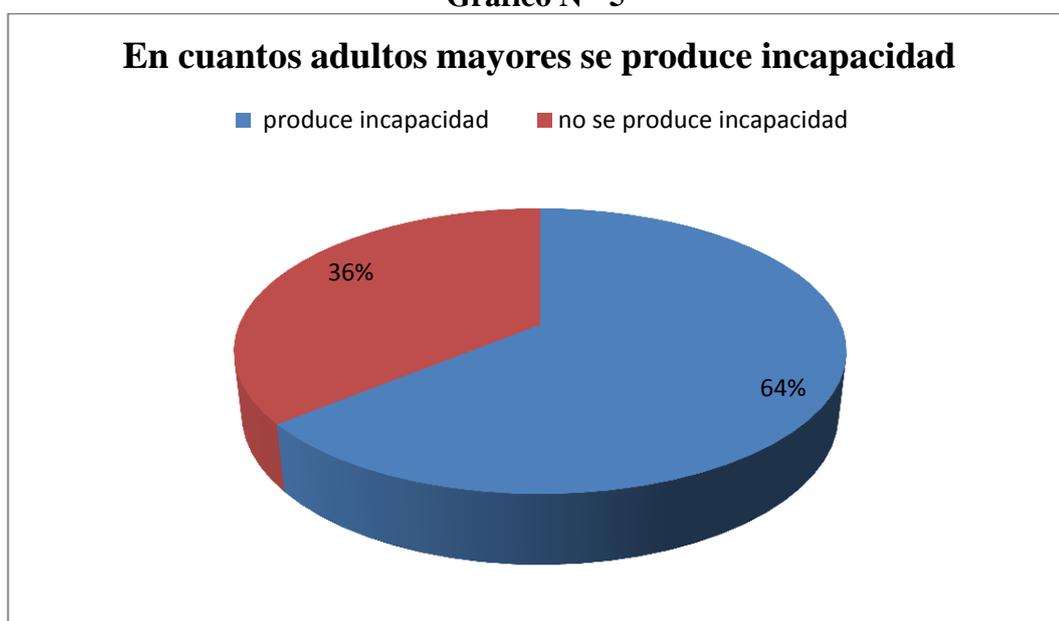
Tabla N° 5 En cuantos adultos mayores se produce incapacidad

INCAPACIDAD FUNCIONAL	N° DE PACIENTES	%
Producen incapacidad	35	64
No se produce incapacidad	20	36
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Gráfico N° 5



Fuente: Tabla 5.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: según la información obtenida se estableció que en un 36% no se ha producido incapacidad, un 64% se ha producido incapacidad

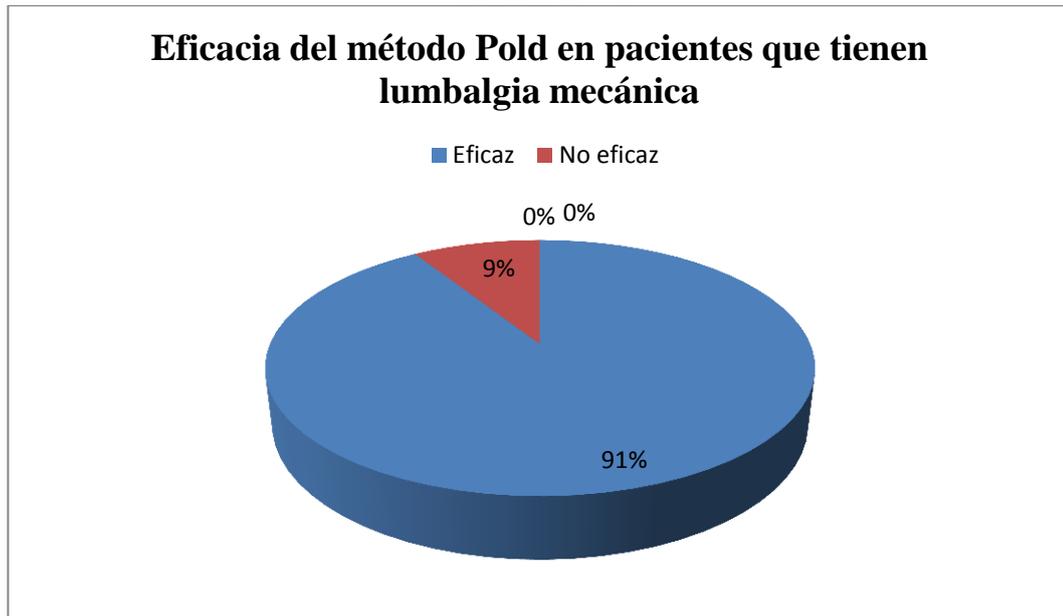
Tabla N° 6 Eficacia del método Pold en pacientes que tienen lumbalgia mecánica.

EFICACIA	N° DE PACIENTES	%
Eficaz	50	91
No eficaz	5	9
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Gráfico N° 6



Fuente: Tabla 6.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: según la información obtenida el método Pold fue eficaz en un 91% y en un 9% no fue eficaz.

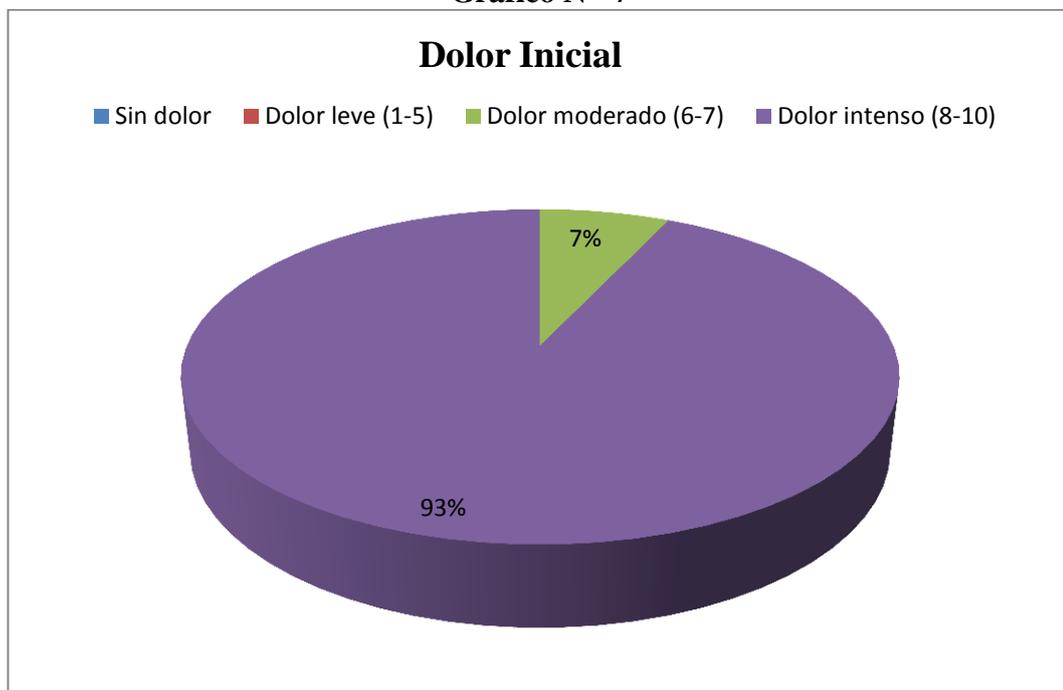
Tabla N° 7 Dolor Inicial

DOLOR INICIAL	N° DE PACIENTES	%
Sin dolor	0	0
Dolor leve (1-5)	0	0
Dolor moderado (6-7)	4	7
Dolor intenso (8-10)	51	93
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Gráfico N° 7



Fuente: Tabla 7.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: Según la información obtenida se estableció que el 93% tienen un dolor intenso 8-10 y un 7% presenta un dolor moderado.

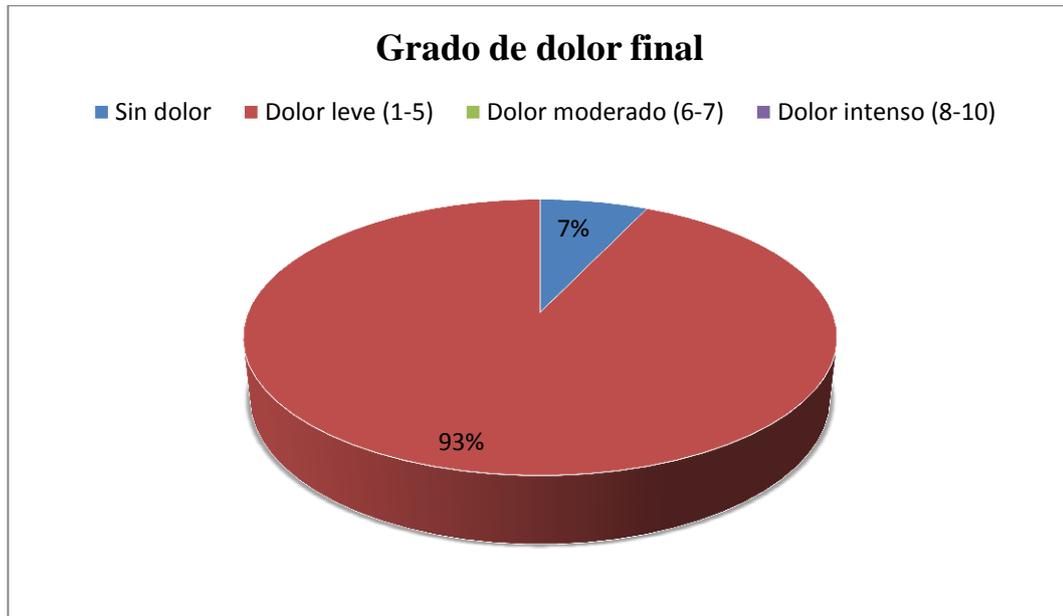
Tabla N° 8 Dolor Final

DOLOR FINAL	N° DE PACIENTES	%
Sin dolor	4	7
Dolor leve (1-5)	51	93
Dolor moderado (6-7)	0	0
Dolor intenso (8-10)	0	0
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Gráfico N° 8



Fuente: Tabla 8.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: Según la información obtenida se estableció que el 93% presenta un dolor leve (1-5) y un 7% no presenta dolor.

Tabla N° 9 Clasificación de los pacientes según la actividad laboral

Actividad laboral	Pacientes	%
Policías	10	18
Agricultores	15	27
Mecánicos	10	18
Secretarias	10	18
Cocineros	10	18
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota.

Gráfico N° 9



Fuente: Tabla 9.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

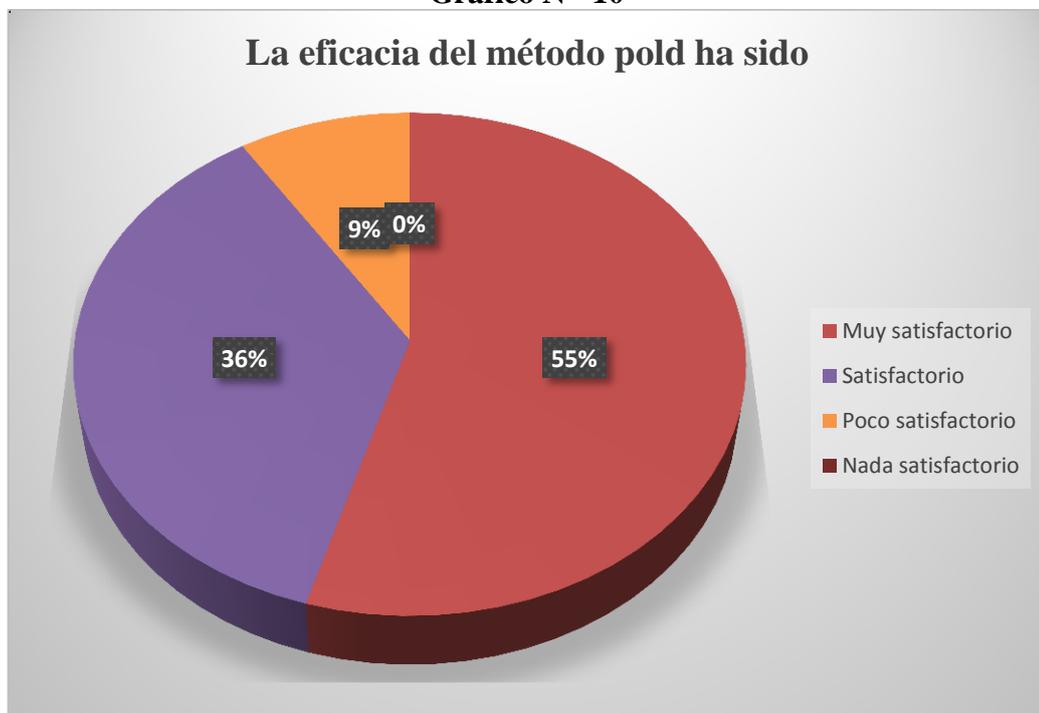
Análisis e Interpretación: según la información obtenida se estableció que la lumbalgia mecánica afecta más a los agricultores en un 28% seguido de los mecánicos, secretarias, cocineros y policías en un 18%.

Tabla N° 10 La eficacia del Método Pold ha sido

Opciones	Pacientes	%
Muy satisfactorio	30	55
Satisfactorio	20	36
Poco satisfactorio	5	9
Nada satisfactorio	0	0
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)
Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota.

Gráfico N° 10



Fuente: Tabla 10.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: según la información obtenida se estableció que el método Pold fue muy satisfactorio en un 55% y poco satisfactorio en un 9% y un 36% satisfactorio.

Tabla N° 11 Ha escuchado sobre el Método Pold

Opciones	Pacientes	%
Si	0	0
No	55	100
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota.

Gráfico N° 11



Fuente: Tabla 11.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: según la información obtenida se estableció que el 100% de la población no conoce del método Pold.

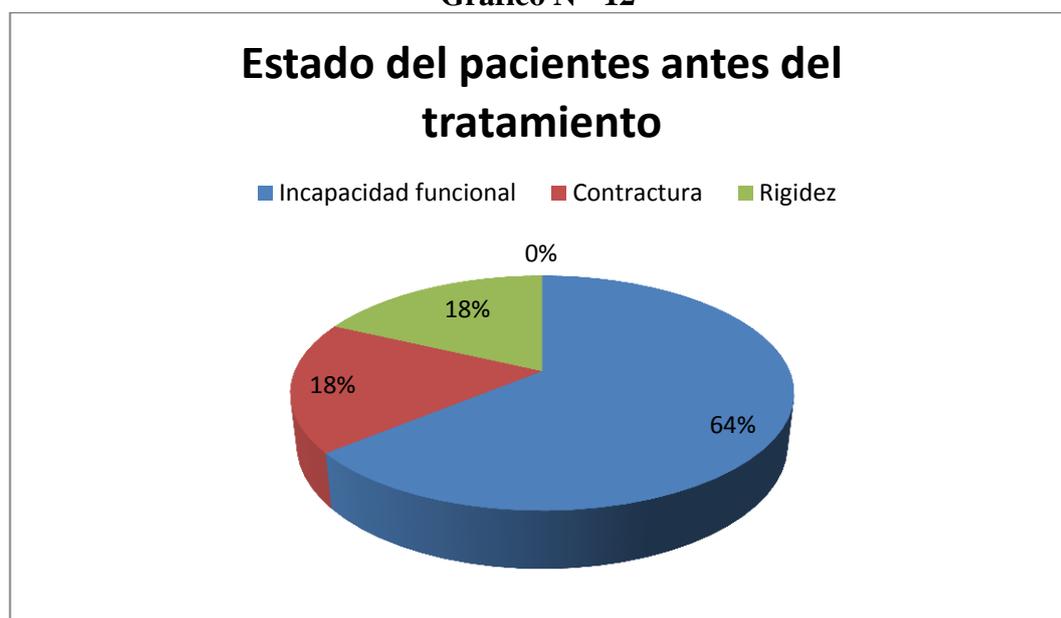
Tabla N° 12 Estado del paciente antes del tratamiento.

ANTES DEL TRATAMIENTO	N° PACIENTES	%
Incapacidad funcional	35	64
Contractura	10	18
Rigidez	10	18
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota.

Gráfico N° 12



Fuente: Tabla 12.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: Según la información obtenida se estableció que en un 64% se produce incapacidad funcional, en un 18% se produce contracturas y rigidez.

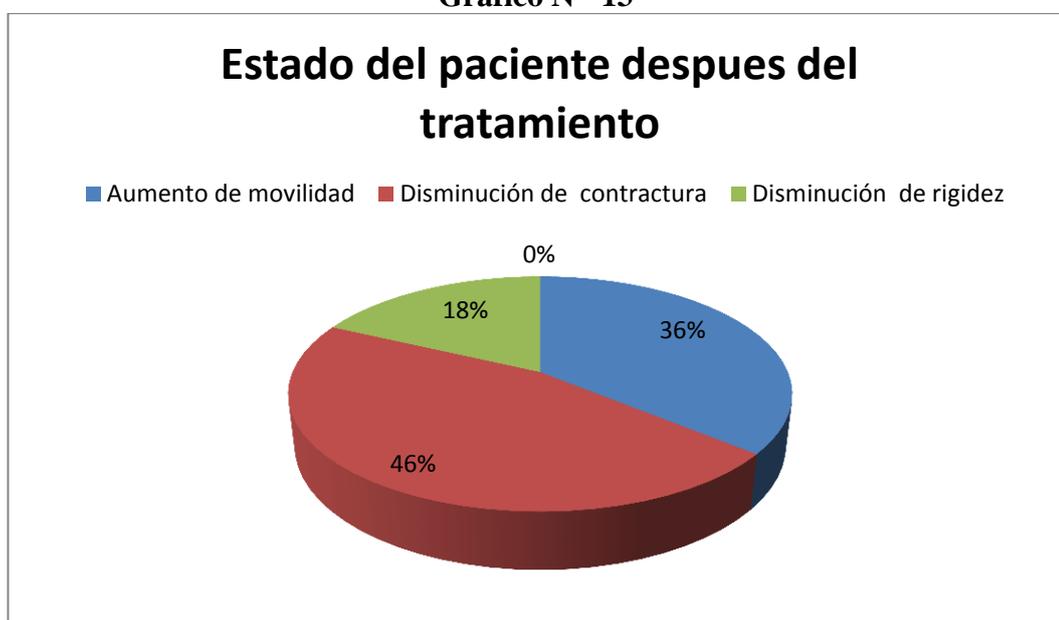
Tabla N° 13 Estado del paciente después del tratamiento

DESPUES DEL TRATAMIENTO	N° PACIENTES	%
Aumento de movilidad	20	36
Disminución de contractura	25	46
Disminución de rigidez	10	18
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota.

Gráfico N° 13



Fuente: Tabla 13.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: Según la información obtenida se estableció que después del tratamiento en un 46% hay aumento de movilidad, en un 36% se disminuyó contracturas y en 18% disminución de rigidez.

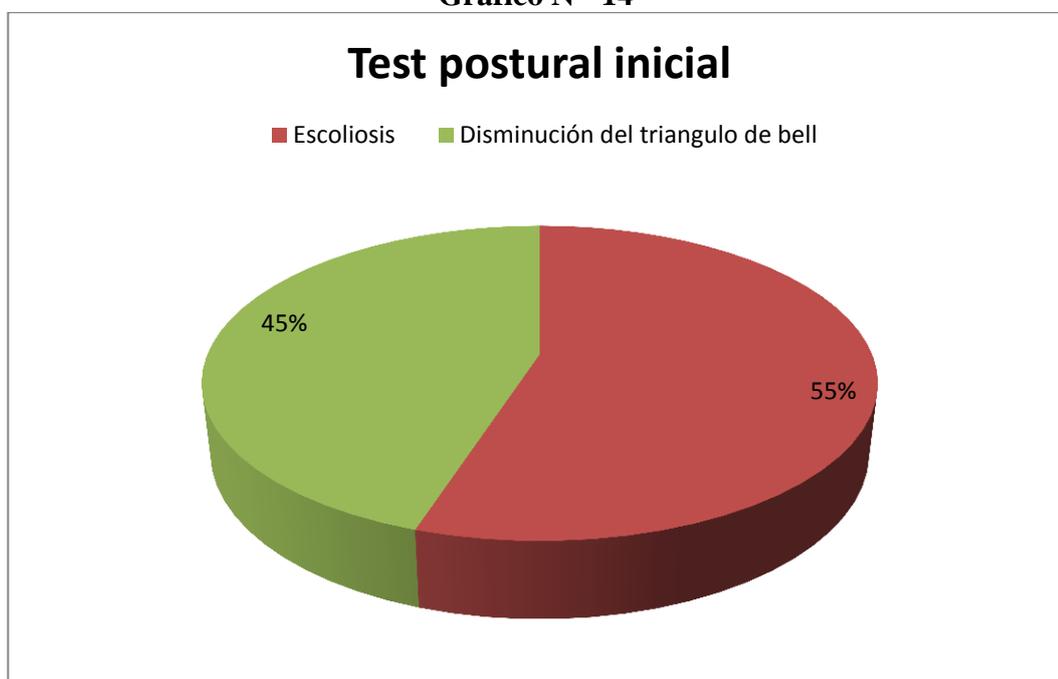
Tabla N° 14 Test postural inicial

Tipo de alteración	N° de pacientes	Porcentaje
Escoliosis	30	55
Disminución del triángulo de bell	25	45
total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota.

Gráfico N° 14



Fuente: Tabla 14.4

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: En el estudio dentro de las alteraciones según el test postural la más frecuente fue la escoliosis con un 55% y en un 45% la disminución del triángulo de bell.

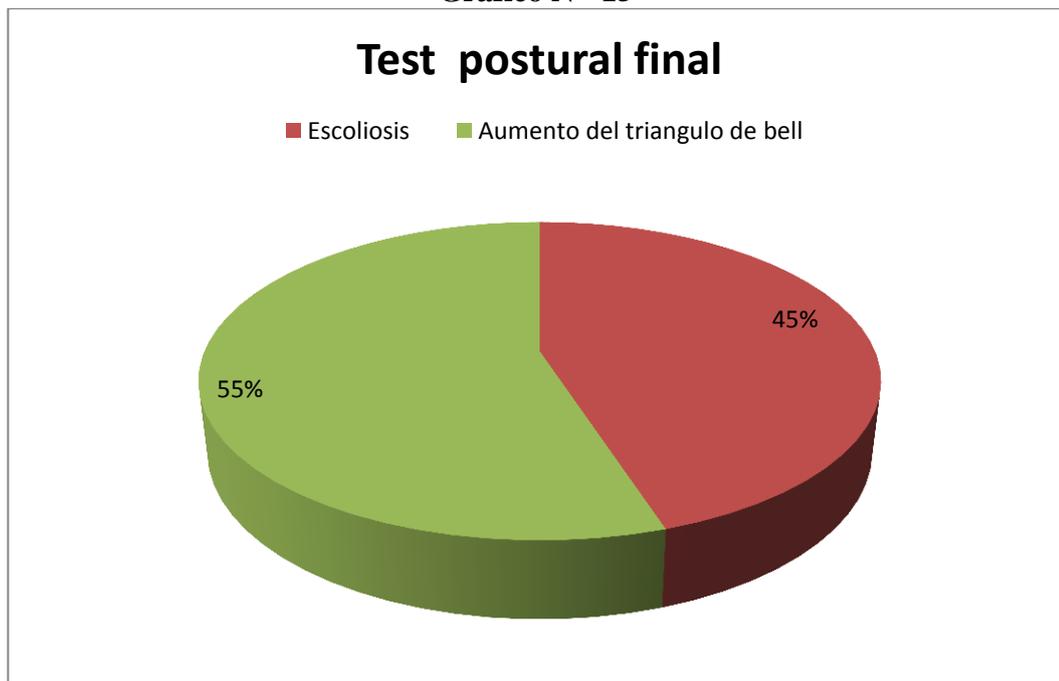
Tabla N° 15 Test postural final

Tipo de alteración	N° de paciente	%
Escoliosis	25	45
Aumento del triángulo de bell	30	55
Total	55	100

Fuente: Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida (Fudeinco)

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota.

Gráfico N° 15



Fuente: Tabla 154

Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota

Análisis e Interpretación: Al finalizar el estudio dentro de las alteraciones según el test postural observamos que hubo un aumento del triángulo de bell en un 55% es decir una leve, mejoría y un 45% de escoliosis.

4.1. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Valoración Inicial				Valoración final			
Test de dolor	Genero	Sin dolor	Dolor intenso	Test de dolor	Genero	Sin dolor	Dolor intenso
	hombres	0%	55%		hombres	0%	56%
	mujeres	0%	45%		mujeres	0%	44%
Método Pold	Incapacidad Funcional	Contractura	Rigidez	Método Pold	Aumento de movilidad	Disminución de contractura	Disminución de rigidez
	64%	18%	18%		36%	46%	18%

Para recabar la información necesaria, para establecer el diagnóstico inicial de los adultos mayores que acuden al centro de fisioterapia de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida de la ciudad de Riobamba se aplicó la valoración fisioterapéutica de lumbalgia mecánica en los siguientes parámetros, test del dolor y Método Pold.

Aplicado el test del dolor arrojó que de acuerdo a los grados del dolor en la zona lumbar existe un 55% de pacientes con dolor intenso son hombres y un 45% de pacientes son mujeres.

Antes de la aplicación del método Pold se obtuvo que un 64% presentan incapacidad funcional, un 18% contracturas y un 18% rigidez antes del tratamiento.

Luego de obtener la información necesaria, se procedió aplicar el tratamiento Fisioterapéutico del Método Pold en lumbalgias mecánicas, en cual se partió se partió con la utilización de la termoterapia mediante la aplicación de la compresa química caliente por 10 minutos por conducción directa durante todo el plan de tratamiento; Masoterapia con las técnicas de frotación superficial y presiones y los movimientos rítmicos oscilatorios.

Se pudo determinar que hubo una disminución considerable del grado del dolor que presentaba en un comienzo los adultos mayores estableciendo así una reducción a un dolor leve de 3 en un 56% hombres y un 44% en mujeres.

Se pudo determinar que después de la aplicación del tratamiento un 36% aumento la movilidad, un 46% disminuyo contracturas y un 18% disminuyo la rigidez.

Por lo cual se o prueba que la aplicación de Método Pold en lumbalgia Mecánicas en los adultos mayores fue eficaz ya que logramos disminuir su dolor, eliminar contracturas, rigidez aumentar su arco de movilidad y mejorar su estilo de vida.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- ✚ El análisis realizado de los adultos mayores que acuden al área de fisioterapia de Fudeinco demostró que el dolor inicial fue intenso debido a las contracturas, rigidez y falta de flexibilidades que se presentaron en ellos.
- ✚ A través de la recopilación de datos de los adultos mayores que tienen lumbalgia mecánica se logró evidenciar y analizar de forma constante la evolución del paciente.
- ✚ Se logró aplicar el tratamiento fisioterapéutico del Método Pold a los adultos mayores que acuden al centro de fisioterapia de Fudeinco logrando disminuir los dolores, contracturas y permitiendo mejorar su calidad de vida.
- ✚ En base al estudio realizado y de acuerdo con la valoración final de la escala del dolor se logró disminuir el dolor, rigidez, contracturas y ganar amplitud articular.

5.2. RECOMENDACIONES

- ✚ Realizar el plan de tratamiento una vez por semana en el adulto mayor y así evitar la posible aparición de contracturas.
- ✚ Aplicación de forma secuencial el protocolo del Método Pold para el adulto mayor y valorar secuencialmente el dolor, su fuerza muscular y amplitud articular.
- ✚ Continuar de manera eficiente el tratamiento fisioterapéutico del Método Pold en el adulto mayor como herramienta óptima para preservar la integridad física y psicológica y mejorar su calidad de vida.
- ✚ Recomendamos que se realice capacitaciones y evaluaciones continuas sobre temas relacionados con la lumbalgia mecánica para de esta manera establecer los cambios definidos a nivel funcional.

BIBLIOGRAFÍA

- ✚ Juan López Díaz , libro “METODO POLD” Movilización oscilatoria resonante en el tratamiento del dolor
- ✚ Karen S. Rucker, Andrew J. Cole, Stuart M. Weinstein “Dolor Lumbar” Enfoque del diagnóstico y el tratamiento basado en los síntomas
- ✚ Andachi, D. (2014). "El Método POLD en pacientes con lumbalgia que asisten al área de fisioterapia del Comando Provincial de Policía Tungurahua CP N° 9". Ambato.
- ✚ LIBRO DE GONIOMETRÍA ,Evaluación de la movilidad articular
- ✚ Chicharro, E. (2007). Dolor Lumbar. México D. F.: Alfil S. A.
- ✚ López, J., & Fernández, C. (2012). Método Pold. Madrid: Editorial Médica Pamamericana, SA.
- ✚ Resultados de la aplicación de la terapia manual en la lumbalgia.. Revista Archivo Médico de Camagüey, 3.
- ✚ Merino, F. (2011). Efectividad de la Fisioterapia para las lumbalgias en el ámbito de la Atención Primaria. Cuestiones de la Fisioterapia, 161-168.
- ✚ Rodríguez, A., Zuil, J., & López, J. (2003). Tratamiento específico del músculo cuadrado lumbar en la lumbalgia: estudio de 14 casos. Fisioterapia, 25(04), 234-235.

Linografía

- ✚ Almazán, G. (Marzo de 1998). Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. Recuperado el 20 de Junio de 2014, de <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-iberoamericana-fisioterapiakinesiologia-176/terapia-manual-osteopatia-de-teoria-tecnica-13010363- articulos-1998>
- ✚ Ballesteros, J. A. (Enero de 2003). Medical Exercise. Recuperado el 20 de Juniode 2014, de http://www.medicalexercise.com/articulos/terapia_manual.php
- ✚ ka%20Johana%20Castro%20Tenjo(TESIS).pdf Coronel, I. C. (2013). Policía Nacional del Ecuador. Obtenido de[http://www.policiaecuador.gob.ec/sub-zona-tungurahua/Cuesta, C. \(6 de Diciembre de 2007\). Terapia Manual Ortopédica Venezuela, 41.](http://www.policiaecuador.gob.ec/sub-zona-tungurahua/Cuesta, C. (6 de Diciembre de 2007). Terapia Manual Ortopédica Venezuela, 41)

- ✚ Obtenido de Terapia Manual Ortopédica Venezuela:
http://terapiamaneal.com.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=51&Itemid=122
- ✚ Díaz, B. (Octubre de 2011). Repositorio Digital Universidad de Alcalá. Obtenido de <http://www.tdx.cat/handle/10803/110989> INEC. (2010). Estructura de la población, Actividades económicas de la población. Fascículo Provincial Tungurahua, 4-6. Martínez, W., Santana, C., & Coloma, L. (Diciembre de 2010). Revista Médica
- ✚ http://revistamedica.org.ec/docs/rmnh/2012/vol17/revistamedica_vol17_o2.pdf
- ✚ Meza, J. (Enero de 2011). Repositorio Digital UTA. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/971/234->
- ✚ Soria, A. (2012). Enciclopedia Universal . Recuperado el 21 de Junio de 2014, http://enciclopedia_universal.esacademic.com/21608/Movimiento_oscilatorio.
- ✚ Therapy, O. M. (Marzo de 2004). OMT España. Recuperado el 20 de Junio de 2014.

ANEXOS

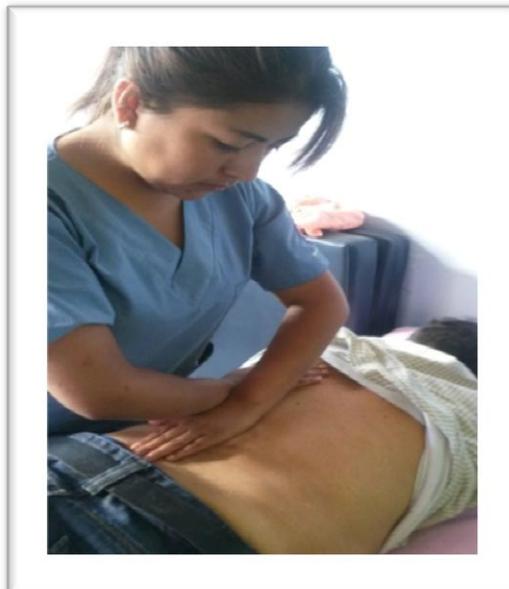
ANEXOS DE FOTOGRAFIAS

Fase 1 – Compresa Química Caliente: Se aplicó de forma secuencial en cada una de la sesiones, en un tiempo estimado de 10 minutos.



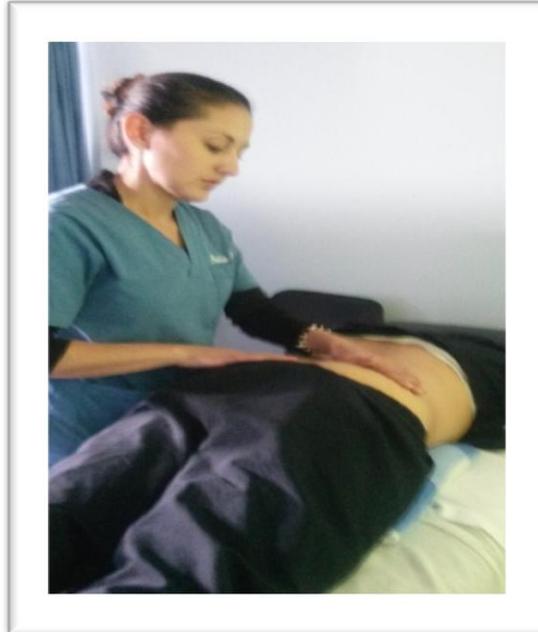
Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota
Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.

Fase 2 – Impulsión directa e Indirecta: Se realiza de forma uniforme esto se realiza durante 3 minutos.



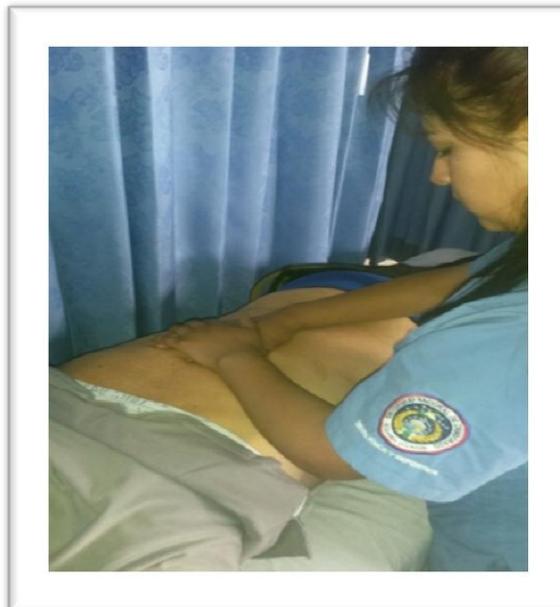
Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota
Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.

Fase 3 - Enganche Subcutáneo: sirve para comenzar con el movimiento rítmico oscilatorio de 2 a 3 minutos.



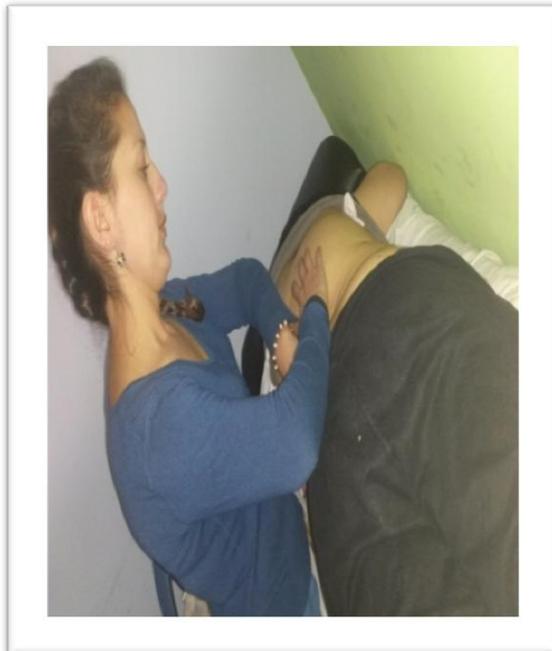
Elaborado por: Rocio Almagro y Patricia Villota
Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.

Fase 4 – Alineación de la columna mediante un cojín debajo del abdomen: con esto evitamos una mala posición en la columna y realizamos en un tiempo de 2 a 3 minutos.

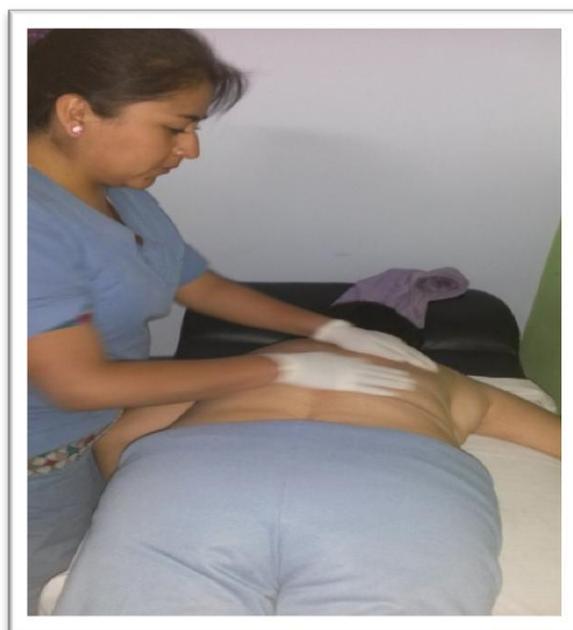


Elaborado por: Rocio Almagro y Patricia Villota
Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.

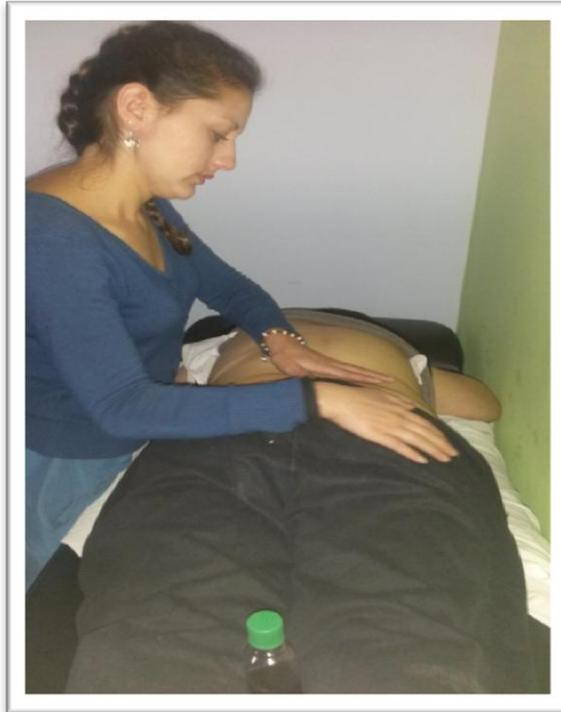
Fase 4 – Movimientos oscilatorios rítmicos: es la aplicación del Método Pold se aplica de 2 a 8 minutos con las manos en diferentes posiciones.



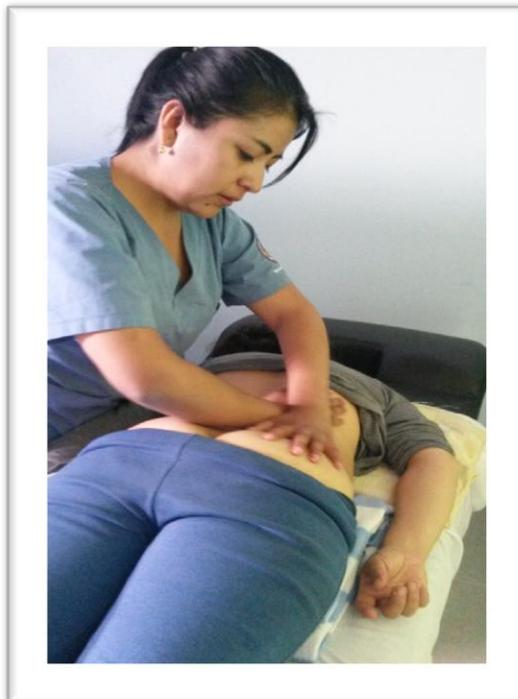
Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota
Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.



Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota
Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.



Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota
Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.



Elaborado por: Rocío Almagro y Patricia Villota
Fuente: Fundación para el desarrollo Integral Comunitario más Vida.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA.

Eficacia del Método Pold en lumbalgia mecánicas aplicadas a Adultos Mayores de la Fundación para el Desarrollo Integral Comunitario más Vida.

Examen de Fisioterapia.

Nombre: Estado civil:

Ocupación: Dirección:

Motivo de consulta:

Escala de Eva

					
0 Muy contento; sin dolor	2 Siente sólo un poquito de dolor	4 Siente un poco más de dolor	6 Siente aún más dolor	8 Siente mucho dolor	10 El dolor es el peor que puede imaginarse (no tiene que estar llorando para sentir este dolor tan fuerte

Examen físico

Test postural.

Vista anterior.

.....
.....

Vista posterior.

.....
.....

Vista lateral

.....
.....

Test muscular.

- 0
- 1
- 3
- 4
- 5

**PRUEBA DE LASEGUE +
PRUEBA DE LAS APOFISIS ESPINOSAS +
INSPECCION:**

.....
.....

PALPACION

.....
.....

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA

.....

PLAN DE TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO

Método Pold

.....
.....
.....
.....

GUÍA DE OBSEVACIONES

SEMANA	% de Asistencia	ACTIVIDADES	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL
SEMANA	% de Asistencia	ACTIVIDADES	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL
SEMANA	% de Asistencia	ACTIVIDADES	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL
SEMANA	% de Asistencia	ACTIVIDADES	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL
SEMANA	% de Asistencia	ACTIVIDADES	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL
SEMANA	% de Asistencia	ACTIVIDADES	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL
SEMANA	% de Asistencia	ACTIVIDADES	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL
SEMANA	% de Asistencia	ACTIVIDADES	EVALUACION INICIAL	EVALUACION FINAL



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA.**

**Encuesta dirigida a los integrantes de la Fundación para el Desarrollo Integral
Comunitario más Vida**



FUDEINCO

Propósito: el presente cuestionario pretende evidenciar un diagnóstico sobre la lumbalgia mecánica con la actividad laboral realizada por el adulto mayor.

El siguiente cuestionario se debe responder de forma veras según su experiencia, conocimiento y realidad.

Instrucciones: lee detenidamente el contenido de las siguientes preguntas y seleccione su respuesta.

Edad: Género:

1.- Tiene dolor en la espalda baja

Si No

2.- Sabe que es la lumbalgia

Si No

3.- Sabe porque se produce la lumbalgia

Si No

4.-Puede permanecer parado mucho tiempo sin aumento del dolor.

Si No

5.-El dolor le impide estar de pie por más de una hora.

Si No

6.- Sabe usted si el masaje y la movilidad manual mejoran el dolor de la espalda.

Si No

7.- Puede levantar y elevar algún objeto pesado sin mucha dificultad.

Si No

8.- En la escala del dolor del 1 al 10 (entendiéndose que 1 es mínimo y 10 es máximo) cuanto d dolor presenta usted.

.....

9.- Ha escuchado sobre el Método Pold.

Si No

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN