



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Salud  
en Terapia Física y Deportiva.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**LA ESFERODINAMIA EN EL TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA CRÓNICA EN EL  
HOSPITAL ANDINO.2019**

**AUTOR:**

**Leslie Gabriela Porras Naranjo**

**TUTOR:**

**MGS. LUIS ALBERTO POALASÍN NARVAÉZ**

**RIOBAMBA 2019**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA  
CERTIFICADO TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: LA ESFERODINAMIA EN EL TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL ANDINO.2019, presentado por Leslie Gabriela Porras Naranjo, dirigida por el Mgs. Luis Poalasín, una vez revisado el proyecto de Investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha conestado el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Mgs. Luis Poalasín. Tutor:

Dr. Jorge Rodríguez

Miembro del

Tribunal

Mgs Edison Bonifaz



Firmado digitalmente por:  
EDISON FERNAND  
BONIFAZ ARANDA

Miembro de

Tribunal



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

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, Luis Alberto Poalasin Narváz docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en calidad de tutor del proyecto de investigación titulado: **LA ESFERODINAMIA EN EL TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL ANDINO.2019**, presentado por Leslie Gabriela Porras Naranjo, quien ha culminado sus estudios de grado en la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Facultad de Ciencias de la Salud, una vez realizada la totalidad de correcciones, certifico que se encuentra apta para realizar la defensa del proyecto. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando a la interesada hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

RIOBAMBA, 2020

Atentamente

Mgs.Luis Poalasin

TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA

DERECHO DE AUTORIA

Yo, Leslie Gabriela Porras Naranjo con C.I. 0604962787, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados realizados en la investigación, el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Leslie Porras", is written above a horizontal line.

Leslie Porras  
CI 060496278-7

## **AGRADECIMIENTO**

Decir gracias es saber reconocer a las personas que estuvieron a mi lado, me ayudaron a crecer y realizar algunos de los objetivos de mi vida. Por esta razón, agradezco a Dios por brindarme sabiduría, a mis familiares por haberme apoyado incondicionalmente y a todos quienes de una u otra forma supieron colaborar con mi aspiración.

## **DEDICATORIA**

Con todo mi corazón, este plan investigativo está dedicado primero a Dios, también a mi madre, hermana y quienes me han brindado su apoyo y colaboración en la realización de este trabajo y quienes día a día han hecho realidad del sueño de alcanzar la meta anhelada.

## **RESUMEN**

La lumbalgia es el dolor en la región lumbar, va desde el borde inferior de la parrilla costal hasta la región glútea inferior, varios tipos de ejercicios son utilizados en el tratamiento de la lumbalgia crónica, sin embargo, el ejercicio puede resultar doloroso. Por ello es interesante buscar alternativas que no provoquen dolor, o incluso que lo alivien, por su parte la esferodinamia es el uso de los balones con fines terapéuticos que ayudan al equilibrio y la estabilidad mediante una serie de ejercicios. La investigación tiene como objetivo determinar el impacto de la esferodinamia o fitball en el tratamiento de pacientes de 25 a 50 años con lumbalgia crónica en el Hospital Andino para lograr el aumento su flexibilidad muscular y disminución del dolor, debido a la incidencia de pacientes con lumbalgia crónica, además dicha patología impide realizar de manera satisfactoria las actividades de la vida diaria El diseño de la investigación es de campo porque todo esto se obtuvo mediante test y observaciones en el lugar donde se produjeron los hechos. Los test usados fueron: escala analógica del dolor (EVA), Test Schober, demostrando que existieron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,00$ ) ente los valores iniciales y finales como disminución del dolor, aumentó el rango de movimiento en algunos casos existen factores externos que retrasan la recuperación, por lo tanto, es importante que la atención sea de manera individualizada para evitar complicaciones.

**PALABRAS CLAVE:** Esferodinamia, lumbalgia, Test Schober, dolor

## ABSTRACT

Low back pain is in the lower back region; it goes from the lower edge of the rib cage to the lower gluteal region. Several types of exercises to treat chronic low back pain. However, exercise can be painful. For this reason, it is interesting to look for alternatives that do not cause pain or even that relieve it. Sphero dynamics, on the other hand, is the use of balls for therapeutic purposes that help balance and stability through a series of exercises. The research objective is to determine the impact of Sphero dynamics or fitball in treating patients between 25 and 50 years of age with chronic low back pain at the Andino Hospital. To increase their muscular flexibility and decrease their pain, due to the incidence of patients with chronic low back pain. Furthermore, this pathology prevents them from carrying out daily activities in a satisfactory manner. The tests used were: analogical pain scale (EVA), Schober Test, demonstrating statistically significant differences ( $p=0.00$ ) between the initial and final values as a decrease in pain, increased range of movement, and in some cases, there are external factors that delay recovery.

**KEYWORDS:** Spherodynamics, low back pain, Schober Test, pain

Reviewed by:  
Mgs. Marcela González Robalino  
**ENGLISH PROFESSOR**  
c.c. 060301



Riobamba 28 de octubre del 2020  
 Oficio N° 145-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2020

**Dr. Marcos Vinicio Caiza Ruiz**  
**DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
 Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Mgs. Luis Alberto Poalasin Narvaez** docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 83072485	La esferodinamia en el tratamiento de la Lumbalgia Crónica en el Hospital Andino, 2019	Leslie Gabriela Porras Naranjo	6	x	

Atentamente,

Firmado digitalmente por  
 Ph.D. Carlos Gafas González  
 Fecha: 2020.10.28  
 22:25:14 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González  
 Delegado Programa URKUND  
 FCS / UNACH  
 C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

## INDICE

CERTIFICADO TRIBUNAL .....	I
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	II
DERECHO DE AUTORIA .....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
DEDICATORIA.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT .....	VII
URKUND .....	VIII
INDICE .....	IX
INDICE DE TABLAS.....	XII
INDICE DE GRAFICO .....	XIII
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	XIII
INTRODUCCIÓN.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
2. OBJETIVOS .....	3
3. JUSTIFICACIÓN.....	4
4. MARCO TEORICO.....	5
4.1 ANATOMIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL .....	5
5.1.1 LA COLUMNA LUMBAR.....	5

<b>5.1.2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE CIERTAS VÉRTEBRAS LUMBARES .....</b>	<b>6</b>
<b>5.1.3</b>	<b>ARTICULACIONES INTERVERTEBRALES .....</b>	<b>6</b>
<b>5.1.4</b>	<b>TRASTORNOS MUSCOESQUELÉTICOS .....</b>	<b>6</b>
<b>5.1.5</b>	<b>LUMBALGIA .....</b>	<b>7</b>
<b>4.2</b>	<b>EJERCICIOS.....</b>	<b>8</b>
<b>5.2.1</b>	<b>EJERCICIOS DE BAJO IMPACTO .....</b>	<b>9</b>
<b>5.2.2</b>	<b>EJERCICIOS DE ALTO IMPACTO .....</b>	<b>9</b>
<b>5.2.3</b>	<b>ESFERODINAMIA .....</b>	<b>9</b>
<b>5.2.4</b>	<b>BENEFICIOS .....</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1</b>	<b>POR EL PROPÓSITO .....</b>	<b>12</b>
<b>6.2</b>	<b>POR EL LUGAR.....</b>	<b>12</b>
<b>6.3</b>	<b>POR EL MÉTODO .....</b>	<b>12</b>
<b>6.4</b>	<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>6.5</b>	<b>TIPOS Y DISEÑO DE ESTUDIO .....</b>	<b>13</b>
<b>6.6</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>14</b>
<b>6.1</b>	<b>Frecuencia de la lumbalgia crónica según el género. ....</b>	<b>14</b>
<b>6.3</b>	<b>Frecuencia de la lumbalgia crónica según la ocupación .....</b>	<b>16</b>
<b>6.4</b>	<b>Evaluación del dolor inicial y final del tratamiento .....</b>	<b>18</b>

<b>6.5</b>	<b>Valoración inicial y final de flexibilidad de la columna .....</b>	<b>19</b>
	<b>Prueba de significancia estadística .....</b>	<b>19</b>
	<b>Planteamiento de hipótesis para la evaluación del dolor .....</b>	<b>20</b>
	<b>Estadístico de prueba .....</b>	<b>20</b>
	<b>Toma de decisión .....</b>	<b>20</b>
	<b>Planteamiento de hipótesis para la movilidad de la columna en flexión.....</b>	<b>20</b>
	<b>Estadístico de prueba .....</b>	<b>20</b>
	<b>Toma de decisión.....</b>	<b>21</b>
	<b>Planteamiento de hipótesis para la evaluación del dolor.....</b>	<b>21</b>
	<b>Estadístico de prueba .....</b>	<b>21</b>
	<b>Toma de decisión .....</b>	<b>22</b>
	<b>Planteamiento de hipótesis para la movilidad de la columna en flexión.....</b>	<b>22</b>
	<b>Estadístico de prueba .....</b>	<b>22</b>
	<b>Toma de decisión .....</b>	<b>22</b>
<b>7.</b>	<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>24</b>
<b>9.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>25</b>
<b>10.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>26</b>
<b>11.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>27</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Clasificación de la lumbalgia.....	7
<b>Tabla 2</b> Músculos que interviene en la columna vertebral .....	8
<b>Tabla 3</b> Principios de la esferodinamia.....	10
<b>Tabla 4</b> Ejercicios de esferodinamia .....	10
<b>Tabla 5</b> Frecuencia de la lumbalgia crónica según el género .....	14
<b>Tabla 6</b> Frecuencia de la lumbalgia crónica según la edad.....	15
<b>Tabla 7</b> Frecuencia según la ocupación .....	16
<b>Tabla 8</b> Evaluación del dolor inicial y final del tratamiento.....	18
<b>Tabla 9</b> Valoración inicial y final mediante el Test de Schober .....	19
<b>Tabla 10</b> Prueba de normalidad Shapiro – Wilk evaluación inicial y final .....	20
<b>Tabla 11</b> Prueba de normalidad Shapiro – Wilk Test final.....	21
<b>Tabla 12</b> Estadísticos de prueba evaluación inicial y final .....	21
<b>Tabla 13</b> Estadístico de prueba test final e inicial.....	22

## **INDICE DE GRAFICO**

<b>Grafico 1</b> Género .....	14
<b>Grafico 2</b> Edad .....	15
<b>Grafico 3</b> Ocupación .....	17

## **INDICE DE ILUSTRACIONES**

<b>Ilustración 1</b> Curvatura de la columna vertebral .....	5
--	---

## **INTRODUCCIÓN**

El trabajo de investigación se sustentó en la aplicación de la esferodinamia en pacientes con mejoramiento de la flexibilidad de la columna lumbar, en el Hospital Andino.

La lumbalgia se caracteriza por el dolor localizado en la región lumbar de la espalda, además, presenta disminución de la flexibilidad, rigidez, que se manifiesta con el descenso de la funcionalidad en las actividades de la vida diaria (Roald Bahr, 2017)

La esferodinamia conocida en el habla inglesa como fitball resulta una práctica sencilla, de bajo impacto físico, siendo una solución en problemas posturales o dolores lumbares, se trata de un programa terapéutico creado en la década de los 70 para la rehabilitación de lesiones, especialmente de la columna lumbar, después de las fisioterapeutas Joan Mayer y Lindsay Zapara emplearon el fitball en gimnasios como entrenamiento físico ideal para atletas, bailarines. (Guiafitness, 2019)

Mediante la aplicación de la esferodinamia o fitball se ha visto conveniente establecer una alternativa de rehabilitación para la prevención de lumbalgia crónica especialmente en paciente del Hospital Andino, además podrá ser utilizado como elemento fundamental en el proceso de rehabilitación lumbalgia crónica.

El propósito de este trabajo es la aplicación de la esferodinamia como tratamiento rehabilitación y reintegrador de la muestra previamente delimitada y seleccionada.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La lumbalgia se caracteriza por el dolor localizado en la región lumbar de la espalda, además, presenta disminución de la flexibilidad, rigidez, que se manifiesta con el descenso de la funcionalidad en las actividades de la vida diaria (Roald Bahr, 2017 )

La lumbalgia es considerada como “la primera causa de consulta a nivel mundial con un (70%) donde solo el 4% necesita de cirugía según la Organización Mundial de la Salud (OMS)

En el Ecuador el dolor en la espalda baja se estima que el 60-70% de las personas adultas presentan un algia de principio mecánico en alguna etapa de su existencia y conlleva una limitación física, ausencia laboral y que en otros puede llevar a una fase crónica (Ministerio de Salud Pública , 2016)

Existen múltiples tratamientos para la lumbalgia crónica, sin embargo, uno de los que más beneficios presenta es la esferodinamia debido a que son ejercicios de bajo impacto, se puede aplicar a cualquier edad, de bajo costo. Se cuenta en el Hospital Andino con todos los recursos necesarios como el personal capacitado, existen recursos auxiliares para complementar la esferodinamia, así también es necesario tener un buen diagnóstico para evitar posibles complicaciones.

La esferodinamia se basa en distintos ejercicios terapéuticos, la investigación se ha de apoyar en escalas de valoración como el nivel de dolor lumbar según la escala visual análoga de (EVA), además de examinar la flexibilidad lumbar mediante el test de Schober.

Con la investigación se beneficiarán tanto pacientes como estudiantes y el Hospital Andino puesto que la esferodinamia ayudara a personas con problemas del aparato locomotor.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar el impacto de la esferodinamia o fitball en el tratamiento de pacientes de 25 a 50 años con lumbalgia crónica en el Hospital Andino para el aumento su flexibilidad muscular y disminución del dolor.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Valorar la condición inicial de los pacientes con lumbalgia crónica mediante escalas y test.
- Emplear de manera personalizada la esferodinamia en pacientes con lumbalgia crónica en el Hospital Andino en base a las diferencias individuales.
- Identificar la evolución de pacientes mediante la aplicación de la esferodinamia al término del tratamiento en base a una valoración final.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación parte de la necesidad de fortalecer la formación de los futuros profesionales en el campo de la Fisioterapia, partiendo de procesos investigativos que permitan identificar procesos, tratamiento y alternativas que ayuden a los pacientes en la recuperación en base a estudios de caso y avances de la fisioterapia.

Existen múltiples tratamientos para la lumbalgia crónica, sin embargo, uno de los que más beneficios presenta es la esferodinamia debido a que son ejercicios de bajo impacto, se puede aplicar a cualquier edad, de bajo costo. Se cuenta en el Hospital Andino con todos los recursos necesarios como el personal capacitado, existen recursos auxiliares para complementar la esferodinamia, así también es necesario tener un buen diagnóstico para evitar posibles complicaciones, además de partir de un diagnóstico inicial.

Reside en el Hospital Andino un alto nivel de pacientes que presentan dolores en la zona lumbar debido a múltiples factores como mala higiene postural, la edad siendo esta la causa que dificulta alcanzar una óptima recuperación.

Lo antes mencionado permite establecer un problema latente que conlleva a la necesidad de un fisioterapeuta que lleve a cabo un tratamiento idóneo para la recuperación siendo la esferodinamia una opción óptima.

La presente investigación cuenta con originalidad, si bien es cierto cuenta el Hospital Andino con fisioterapeutas que se encargan de las distintas patologías presentes, la presente investigación se va a enfocar en una recuperación sistemática teniendo en las diferencias individuales de cada paciente para que tenga una recuperación óptima.

Es factible realizar la investigación ya que se contará con los pacientes del Hospital Andino.

Se evidenció además de una notable disminución del dolor y aumento de la flexibilidad de la columna satisfacción al realizar los ejercicios por parte los pacientes.

## 4. MARCO TEORICO

### 4.1 ANATOMIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral se encuentra formada por vértebras: 7 vértebras cervicales, 12 vértebras torácicas, 5 vértebras lumbares, 9 o 10 vértebras pelvianas, además el sacro y el cóccix. Se debe considerar que la zona lumbar promueve mayor exigencia física porque soporta el peso del cuerpo esto determina que sumado a una mala posición se genere problemas en las personas.

**Ilustración 1** Curvatura de la columna vertebral



Fuente: (Tiznadi)

#### 5.1.1 LA COLUMNA LUMBAR

La columna lumbar deja que el tronco se doble, estire e incline hacia ambos lados. La capacidad para realizar rotación es limitada, ya que es el tipo de movimiento se hace en el área de la columna torácica y cervical, debido a la carga que debemos soportar, las vértebras lumbares tienen el mayor tamaño de la columna vertebral. Las vértebras están unidas por ligamentos, músculos que ayudan en los movimientos conscientes e

inconscientes. En la parte posterior de las terminales nerviosas, los arcos vertebrales forman un canal que encierra los nervios espinales, los cuales salen a través del foramen intervertebral, dichos nervios controlan los músculos del tronco además de las extremidades. (Futuro Prods, 2019)

### **5.1.2 CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE CIERTAS VÉRTEBRAS LUMBARES**

**Primera vértebra lumbar.** Su apófisis costal está menos desarrollada que la de las otras vértebras lumbares.

**Quinta vértebra lumbar.** La altura del cuerpo es mayor en la región anterior que en la región posterior

Las apófisis articulares inferiores están más distantes entre sí que en las demás vértebras lumbares (Rouviere, 2005)

La columna puede realizar múltiples movimientos como: flexión, extensión, inclinación lateral, rotación, circunducción (Latarjet & Ruiz, 2006). Sin embargo, cuando existe lumbalgia crónica los movimientos son limitados significativamente.

### **5.1.3 ARTICULACIONES INTERVERTEBRALES**

**SUPERFICIES ARTICULARES.** Constituyen las caras intervertebrales superior e inferior de los cuerpos vertebrales. La concavidad de estas superficies está disminuida por una delgada lámina de cartílago que reviste su porción central.

**MEDIOS DE UNIÓN.** Están formados por discos intervertebrales además de ligamentos periféricos

**DISCOS INTERVERTEBRALES.** Ocupan los intervalos comprendidos entre los cuerpos vertebrales.

### **5.1.4 TRASTORNOS MUSCOESQUELÉTICOS**

Se refiere a las modificaciones de estructuras corporales como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, huesos, nervios, representa un problema de salud laboral, puede afectar a distintas partes del cuerpo. Los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral son las lumbalgias y ciatalgias (Caldas, 2018)

### 5.1.5 LUMBALGIA

Es el dolor en la región lumbar, se dirige desde el borde inferior de la parrilla costal hacia la región glútea inferior. (Roald Bahr, 2017 ).Según la OMS el 80% de personas presentará lumbalgia alguna vez en la vida, los cuadros crónicos son constantes entre los 45 y 65 años. Los factores que predisponen a que exista dicha enfermedad son el sedentarismo y la obesidad. Las causas son: Trabajo físico intenso, flexión, torsión, levantamiento de peso, tracción y empuje, trabajo repetitivo, posturas estáticas (Chaitow & Fritz, 2008)

**Tabla 1** Clasificación de la lumbalgia

TIEMPO DE DURACIÓN	Lumbalgia aguda: dura menos de seis semanas Lumbalgia subaguda: puede ser de seis semanas a tres meses Lumbalgia crónica: es mayor a tres meses
ETIOLOGIA ESPECÍFICA	Congénita, traumática, inflamatorias, infecciosas, mecánica degenerativa, no mecánicas
ORIGEN	Dolor somático. -Originado en los músculos y fascias, discos intervertebrales Dolor radicular.-Se origina en los nervios espinales
LOCALIZACIÓN	Dolor lumbar radicular Dolor lumbar no radicular

**FUENTE:** ( El Ministerio de salud pública guía clínica práctica del dolor)

**Tabla 2** Músculos que interviene en la columna vertebral

MUSCULOS	FUNCIÓN
Recto del abdomen Oblicuo mayor Oblicuo menor Psoas iliaco	Flexión
Erector de la columna Multífidos	Extensión
Oblicuos del abdomen Cuadrado lumbar	Inclinación
Oblicuos Psoas iliaco	Rotación

Fuente: (Kapanji, 2007)

## 4.2 EJERCICIOS

Tienen como finalidad el mejoramiento de las distintas funciones motrices a través de distintos movimientos que realiza el cuerpo, además existen ejercidos de bajo y alto impacto.

### **5.2.1 EJERCICIOS DE BAJO IMPACTO**

Se refiere a los movimientos que no existe una fuerza sobre las articulaciones por este motivo no son nocivos para las articulaciones tales como nadar, yoga Pilates, montar en bicicleta, andar, esferodinamia.

### **5.2.2 EJERCICIOS DE ALTO IMPACTO**

Son movimientos que exigen bastante fuerza, además ayudan al sistema cardiovascular además de quemar calorías se puede observar en deportes como fútbol, rugby, correr, baloncesto, tenis(Treated).Estos ejercicios no son recomendados para los primeros estadios de la lumbalgia crónica.

### **5.2.3 ESFERODINAMIA**

La esferodinamia o fitball fue creada en 1963 por Anquilino Cosani, que empezó a crear pelotas de distintos colores, por su parte Mary Quinton una fisioterapeuta que trabajaba en Suiza comenzó a utilizar dichas pelotas en el tratamiento de bebés y niños, la doctora Susan Klein fue la primera en utilizar el fitball en adultos con problemas ortopédicos. (Educación física manual, 2020)

### **5.2.4 BENEFICIOS**

Bajo costo. - El fitball brinda entrenamiento sin necesidad de tener un gran equipamiento costoso o ir a un gimnasio, además es fácil de transportar.

La coordinación y propiocepción. - La pelota brinda una base inestable ayudando a que más de un grupo muscular trabaje, además los cerebros deben concentrarse en el equilibrio mientras se ejecuta el ejercicio. (Educación física, 2020)

**Tabla 3** Principios de la esferodinamia

<b>Alineación y equilibrio corporal</b>	Distribuir brazos y piernas demanda un leve esfuerzo
<b>Centralización</b>	Se refiere al centro de gravedad del cuerpo, es decir a los músculos estabilizadores del tronco como: el transverso abdominal, psoas, rectos abdominales, glúteos, debido a que desarrolla la reeducación postural.
<b>Concentración</b>	Debido a que debe existir concentración, ya que el cuerpo no debe actuar con movimientos mecánicos.
<b>Precisión</b>	Los movimientos deben ser precisos además de controlados
<b>Fluidez</b>	Es necesario empezar una estabilización central porque así los movimientos en las extremidades son fluidos.
<b>Respiración</b>	En la inspiración se incrementa el tono muscular, la expiración facilita la relajación

Fuente: (Gallego, Alcaráz, & Aguilar, 2016)

Elaborado por: Leslie Porras

**Tabla 4** Ejercicios de esferodinamia

<b>ACCIÓN</b>	<b>EJERCICIOS</b>
Fortalecimiento del músculo transverso del abdomen y recto abdominal	El paciente se encuentra en decúbito supino coloca los talones sobre el balón, flexiona y extendiendo las rodillas, se debe repetir de 5 a 10 veces.

Fortalecimiento de músculos Paravertebrales y lumbares	El paciente se encuentra en decúbito supino con los talones encima del balón, el paciente asciende su cadera se debe repetir de 5 a 10 veces.
Estiramiento de músculos Isquiotibiales	El paciente en sedestación con la espalda apoyada en la pared, los talones en el balón se sujeta las puntas de los pies, se debe repetir de 5 a 10 veces.
Fortalecimiento de músculos Paravertebrales y lumbares	El paciente en decúbito supino levanta su cadera haciendo un ejercicio en cadena de los músculos abdominales, se debe repetir de 5 a 10 veces.
Estiramiento del músculo Psoas y Cuádriceps	El paciente en bipedestación con una pierna sobre el balón, y sus brazos sujetándose dobla la rodilla del pie que se encuentra fijo y extiende el miembro inferior que se ubica sobre la pelota para estirar. se debe repetir de 5 a 10 veces.
Fortalecimiento de los músculos Abductores	El paciente se coloca con una pierna apoyada al balón y lopera por 5 segundos con el borde externo de su miembro inferior para realizar un ejercicio isométrico, se debe repetir de 5 a 10 veces.

Elaborado por: Leslie Porras

## **5. METODOLOGIA**

El trabajo estuvo enmarcado en los siguientes tipos de investigación:

### **5.1 POR EL PROPÓSITO**

Fue aplicada en sentido básico de la misma no es el crear nuevas leyes o principios sino más bien aplicar los conocimientos en las áreas de investigación, es decir pretende aplicar la esferodinamia en el tratamiento de lumbalgia crónica en el Hospital Andino para medir su grado de eficacia.

### **6.2 POR EL LUGAR**

Se utilizó la investigación de campo, porque todo esto se obtuvo mediante test y observaciones en el lugar donde se producen los hechos, es decir en el Hospital Andino.

### **6.3 POR EL MÉTODO**

Se utilizó el método cualitativo, porque en su desarrollo determinaron indicadores de la esferodinamia en el tratamiento de lumbalgia crónica en pacientes del Hospital Andino, para medir su grado de eficacia las características cualitativas dejando de lado los indicadores cuantitativos por lo mismo el trabajo se basará en métodos inductivos- deductivos, mismo que nos permitan en el análisis de los datos extraer conclusiones.

### **6.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se sustentó en el paradigma de investigación acción porque es necesario profundizar, generalizar y ampliar el conocimiento sobre la lumbalgia crónica y el beneficio de la aplicación de la esferodinamia en su tratamiento en pacientes del Hospital Andino, y buscó relacionar la teoría con la práctica conociendo la realidad de los pacientes para implementar una serie de ejercicios que les ayude en el tratamiento de la lumbalgia crónica, y siguiendo los lineamientos de este tipo de investigación se extrajo conclusiones y recomendaciones.

## 6.5 TIPOS Y DISEÑO DE ESTUDIO

La investigación al estudiar la lumbalgia crónica y la aplicación del esferodinamia para su tratamiento y prevención se basó en la gestión documental, es un estudio de tipo:

- **EXPLORATORIO** Examina la lumbalgia crónica que se presentan en los pacientes del Hospital Andino, sus causas y evolución, así como el beneficio que produce la aplicación de la esferodinamia en el tratamiento, dicha exploración se la realizará mediante la búsqueda de indicadores significativos.
- **DESCRIPTIVO.** Detalla los principios de la esferodinamia y su aplicación en la lumbalgia crónica, al tiempo que se establecen parámetros para la aplicación de los ejercicios, tan solo se detalla cómo están los procesos, en un contexto determinado.
- **APLICADA.** Permite utilizar conocimientos del esferodinamia en el tratamiento de la lumbalgia crónica.
- **CORRELACIONAL.** Esta investigación se trabaja a un nivel correlación, porque nos permite relacionar las variables que intervienen en la investigación, es decir la esferodinamia y la lumbalgia crónica.
- **DISEÑO TRANSVERSAL.** La investigación es un diseño transversal ya que toma una población, pacientes del Hospital Andino, en un determinado corte de tiempo en el segundo semestre del año 2019.

## 6.6 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por 25 pacientes que presentan lumbalgia crónica. La misma que fue considerada muestra debido a que su población es manejable en edades comprendidas de 25 a 50 años.

## 6. RESULTADOS

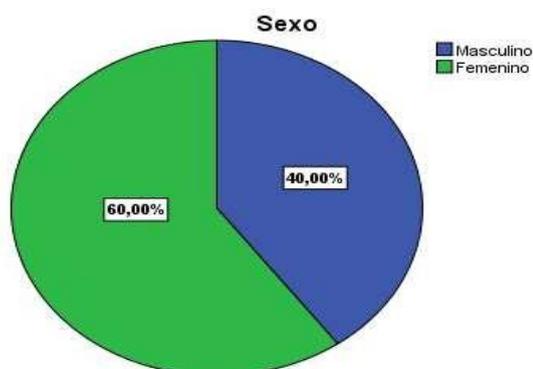
### 6.1 Frecuencia de la lumbalgia crónica según el género.

**Tabla 5** Frecuencia de la lumbalgia crónica según el género

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Masculino	10	40,0	40,0	40,0
Femenino	15	60,0	60,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

**Fuente:** Hospital Andino  
**Elaborado por:** Leslie Porras

**Grafico 1** Género



**Elaborado por:** Leslie Porras

#### **Análisis e interpretación de resultados:**

La población de estudio fue de 25 pacientes que representa al 100% existe mayor incidencia de la lumbalgia crónica en mujeres con un 60% debido al esfuerzo que realizan en las actividades de la vida diaria mientras que los hombres con un 40%. Encontrando un predominio de afectación de la patología en el género femenino.

## 6.2 Frecuencia de la lumbalgia crónica según la edad

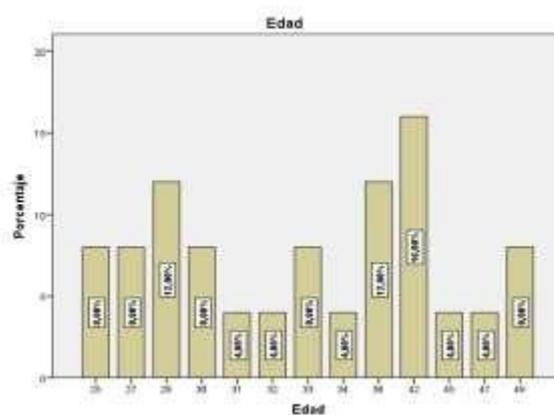
**Tabla 6** Frecuencia de la lumbalgia crónica según la edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	25	2	8,0	8,0	8,0
	27	2	8,0	8,0	16,0
	29	3	12,0	12,0	28,0
	30	2	8,0	8,0	36,0
	31	1	4,0	4,0	40,0
	32	1	4,0	4,0	44,0
	33	2	8,0	8,0	52,0
	34	1	4,0	4,0	56,0
	36	3	12,0	12,0	68,0
	42	4	16,0	16,0	84,0
	45	1	4,0	4,0	88,0
	47	1	4,0	4,0	92,0
	49	2	8,0	8,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

**Fuente:** Hospital Andino

**Elaborado por:** Leslie Porras

**Grafico 2** Edad



**Elaborado por:** Leslie Porras

### **Análisis e interpretación de resultados:**

En el estudio sobre la incidencia de lumbalgia crónica según la edad se determina que es

mayor en pacientes de 42 años con el 16%, en pacientes de 29,36 años la incidencia es del 12%, mientras que, en los pacientes de 25, 27, 30,49 años la incidencia es del 8%, en pacientes de 31, 32, 34, 45,47 es el 4%. Evidenciando que el mayor porcentaje corresponden al rango entre los 29 y 36 años de edad.

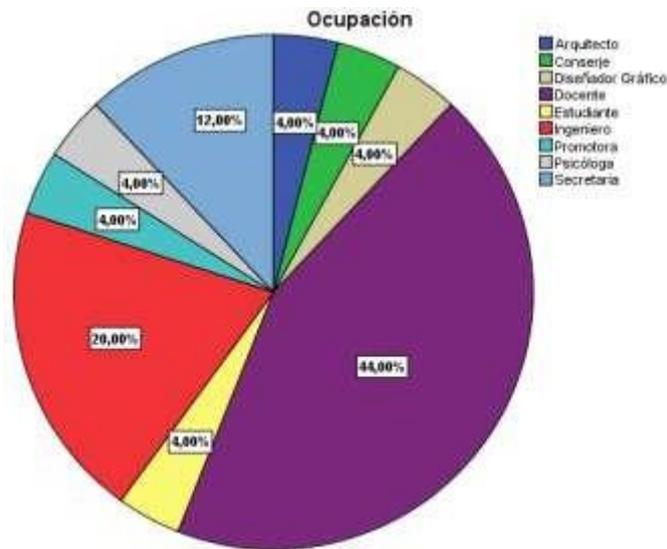
### 6.3 Frecuencia de la lumbalgia crónica según la ocupación

**Tabla 7** Frecuencia según la ocupación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Arquitecto	1	4,0	4,0	4,0
Conserje	1	4,0	4,0	8,0
Diseñador Gráfico	1	4,0	4,0	12,0
Docente	11	44,0	44,0	56,0
Estudiante	1	4,0	4,0	60,0
Ingeniero	5	20,0	20,0	80,0
Promotora	1	4,0	4,0	84,0
Psicóloga	1	4,0	4,0	88,0
Secretaria	3	12,0	12,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

**Fuente:** Hospital Andino  
**Elaborado por:** Leslie Porras

**Grafico 3 Ocupación**



Elaborado por: Leslie Porras

**Análisis e interpretación de resultados:**

De los 25 pacientes atendidos en el área de rehabilitación que presentan lumbalgia crónica se evidencia que la mayor incidencia se presenta en los docentes con un 44%, en ingenieros un 20%, en secretarias un 12%, en arquitectos, conserje, diseñador gráfico, estudiante, promotor, psicóloga un 4%. Determinando mayor afectación, en personas con trabajo de docentes por el esfuerzo realizado

## 6.4 Evaluación del dolor inicial y final del tratamiento

**Tabla 8** Evaluación del dolor inicial y final del tratamiento

			Eva Final				Total
			2	3	4	5	
Eva Inicial 6	Recuento		3	0	0	0	3
	% dentro de Eva Inicial		100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% dentro de Eva Final		33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	12,0%
	% del total		12,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,0%
7	Recuento		1	1	1	1	4
	% dentro de Eva Inicial		25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	100,0%
	% dentro de Eva Final		11,1%	10,0%	33,3%	33,3%	16,0%
	% del total		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	16,0%
8	Recuento		5	9	2	2	18
	% dentro de Eva Inicial		27,8%	50,0%	11,1%	11,1%	100,0%
	% dentro de Eva Final		55,6%	90,0%	66,7%	66,7%	72,0%
	% del total		20,0%	36,0%	8,0%	8,0%	72,0%
Total	Recuento		9	10	3	3	25
	% dentro de Eva Inicial		36,0%	40,0%	12,0%	12,0%	100,0%
	% dentro de Eva Final		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total		36,0%	40,0%	12,0%	12,0%	100,0%

**Fuente:** Hospital Andino

**Elaborado por:** Leslie Porras

### **Análisis e interpretación de resultados:**

La evaluación del dolor se realizó antes y después de la aplicación de la esferodinamia. Con una puntuación de 0 a 10, donde 0 es la ausencia de dolor y 10 es el máximo dolor.

La primera evaluación se aplicó antes del tratamiento, el 12% de la población presentaron dolor de 6/10 siendo el valor mínimo. El 72% de la población presentaron dolor de 8/10 siendo el valor máximo.

La evaluación se realizó al finalizar el tratamiento, el 12% de la población presentó un rango de 4/10 y 5/10 de dolor, el 36% en un rango de 2/10 y el 40% en un rango de 3/10.

Demostrando que posterior a la aplicación de la esferodinamia que el dolor disminuye.

## 6.5 Valoración inicial y final de flexibilidad de la columna

**Tabla 9** Valoración inicial y final mediante el Test de Schober

			Test Final		Total
			13-14	15	
Test Inicial	11-12	Recuento	9	16	25
		% dentro de Test Inicial	36,0%	64,0%	100,0%
		% dentro de Test Final	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	36,0%	64,0%	100,0%
Total		Recuento	9	16	25
		% dentro de Test Inicial	36,0%	64,0%	100,0%
		% dentro de Test Final	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	36,0%	64,0%	100,0%

**Fuente:** Hospital Andino

**Elaborado por:** Leslie Porras

### **Análisis e interpretación de resultados:**

La valoración inicial del test de Schober los pacientes presentaron una flexión de 11 a 12 cm el 100%. La valoración final mostró una mejoría notable el 36% lograron una flexión de 13 a 14 cm mientras que un 64% una flexión de 15cm. se evidencia una notable mejoría en cuanto a la flexión de la columna se trata.

### **Prueba de significancia estadística**

Es de suma importancia verificar que los datos cumplan con normalidad para esto se aplicó el test de Shapiro-Wilk, debido a que el número de la muestra en estudio es menor o a 30 datos tanto para la evaluación del dolor como para la movilidad de la columna en flexión.

Para todas las pruebas realizadas se trabajó con un intervalo de confianza de 95%, es decir, posee a su vez un nivel de significancia de 5%

### **Planteamiento de hipótesis para la evaluación del dolor**

H<sub>0</sub>: La evaluación del dolor en los pacientes con lumbalgia crónica medidos antes y después de la aplicación de la esferodinamia en el tratamiento proviene de una distribución normal.

H<sub>1</sub>: La evaluación del dolor en los pacientes con lumbalgia crónica medidos antes y después de la aplicación de la esferodinamia en el tratamiento proviene no de una distribución normal.

### **Estadístico de prueba**

**Tabla 10** Prueba de normalidad Shapiro – Wilk evaluación inicial y final

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Eva Inicial	0.605	25	0
Eva Final	0.822	25	0.001

**Elaborado por:** Leslie Porras

### **Toma de decisión**

Dado que el valor p de la evaluación del dolor inicial como la evaluación del dolor final es menor al nivel de significancia se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que no provienen de una distribución normal.

### **Planteamiento de hipótesis para la movilidad de la columna en flexión**

H<sub>0</sub>: La movilidad de la columna en flexión en los pacientes con lumbalgia crónica medidos antes y después de la aplicación de la esferodinamia en el tratamiento proviene de una distribución normal.

H<sub>1</sub>: La movilidad de la columna en flexión en los pacientes con lumbalgia crónica medidos antes y después de la aplicación de la esferodinamia en el tratamiento proviene no de una distribución normal.

### **Estadístico de prueba**

**Tabla 11** Prueba de normalidad Shapiro – Wilk Test final

Pruebas de normalidad <sup>a</sup>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Test Final	.610	25	.000

Elaborado por: Leslie Porras

### Toma de decisión

Dado que el valor p de los datos de la movilidad de la columna en flexión es menor al nivel de significancia se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que no provienen de una distribución normal.

Partiendo que las muestras en estudio para ambos casos no cumplen con normalidad, se decidió aplicar la prueba no paramétrica de Rangos de Wilcoxon para realizar la comparación de los resultados del antes y el después de la aplicación de la esferodinamia en el tratamiento de pacientes con lumbalgia crónica.

- Test de Wilcoxon

### Planteamiento de hipótesis para la evaluación del dolor

H<sub>0</sub>: No existe diferencia significativa en la evaluación del dolor antes y después del tratamiento.

H<sub>1</sub>: Existe diferencia significativa en la evaluación del dolor antes y después del tratamiento.

### Estadístico de prueba

**Tabla 12** Estadísticos de prueba evaluación inicial y final

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	EvaFinal – Evalnicial
Z	-4.417 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	.000

### **Toma de decisión**

Dado que el valor p de la evaluación del dolor antes y después del tratamiento es menor al valor de significancia se rechaza la hipótesis nula. Por lo que se concluye que la aplicación de la esferodinamia en el tratamiento tiene efectos significativos sobre los pacientes con lumbalgia crónica disminuyendo el nivel de dolor.

### **Planteamiento de hipótesis para la movilidad de la columna en flexión**

H<sub>0</sub>: No existe diferencia significativa en la movilidad de la columna en flexión antes y después del tratamiento.

H<sub>1</sub>: Existe diferencia significativa en la movilidad de la columna en flexión antes y después del tratamiento.

### **Estadístico de prueba**

**Tabla 13** Estadístico de prueba test final e inicial

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	Test Final – Test Inicial
Z	-4.540 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	.000

**Elaborado por:** Leslie Porras

### **Toma de decisión**

Dado que el valor p de la movilidad de la columna en flexión antes y después del tratamiento es menor al valor de significancia se rechaza la hipótesis nula. Por lo que se concluye que la aplicación de la esferodinamia en el tratamiento tiene efectos significativos sobre los pacientes con lumbalgia crónica aumentando la movilidad de la columna en flexión.

## 7. DISCUSIÓN

Se compara la esferodinamia en lumbalgia crónica como referencia investigaciones similares.

En el trabajo de (Ricardo & Maricela, 2015) se valoró mediante la escala de EVA reflejando al inicio un grado de dolor intenso con un 72%, y al finalizar EVA con un 68% refiriendo a la ausencia de dolor en los pacientes.

En el presente trabajo realizado en el Hospital Andino la población fue de 25 pacientes en los cuales se realizó una valoración del dolor (EVA) y de flexibilidad Schober mediante una evaluación inicial y final donde se evidenció que el 76% de los pacientes manifestaron una notable disminución del dolor y obtuvieron una buena flexibilidad en un 64%, los resultados de diversos estudios demuestran ser similares respecto a la eliminación del dolor según EVA. Según el trabajo de (Katherine & Pedro, 2014) los resultados de la aplicación de la técnica de Esferodinamia como tratamiento para el Lumbago no Específico Los resultados según la Escala Visual Análoga, demostraron que el 83,79% de los pacientes presentaron dolor intenso en la evaluación inicial, posterior al tratamiento el 40,54% de la muestra culminó el tratamiento sin dolor y el 51,35 con dolor leve.

En la presente investigación en la valoración del dolor se aplicó la prueba de Wilconxon determinando que tiene efectos significativos sobre los pacientes con lumbalgia crónica disminuyendo el nivel de dolor además para la valoración de la flexibilidad se utilizó el Test de Schober, en la valoración inicial y al finalizar el tratamiento de la esferodinamia, donde se utilizó la prueba de Wilconxon la que indicó una disminución en la significancia determinando que existe un efecto al utilizar la esferodinamia en la lumbalgia crónica.

## 8. CONCLUSIONES

- La esferodinamia es un tratamiento adecuado para los pacientes con lumbalgia crónica basado en la experiencia con los pacientes del Hospital Andino de la ciudad de Riobamba que fueron atendidos mediante terapias de ejercicios de esferodinamia, se pudo establecer que los ejercicios empleados son de bajo impacto, de bajo costo y esto garantiza una óptima recuperación.
- Como lo demuestra la comprobación de hipótesis en base a los datos estadísticos obtenidos se puede concluir que “La movilidad de la columna en flexión en los pacientes con lumbalgia crónica medidos antes y después de la aplicación de la esferodinamia en el tratamiento proviene no de una distribución normal”, esto demuestra que los ejercicios de la esferodinamia permiten retomar la movilidad de la columna vertebral en los pacientes con lumbalgia crónica.
- Se comprobó mediante el Test de Wilcoxon que la esferodinamia tiene efectos significativos en el tratamiento de la lumbalgia crónica porque luego del tratamiento se puede observar que los pacientes recobran su flexibilidad además de una disminución del dolor
- La rehabilitación física ayuda a disminuir el dolor, mejorar el rango de movimiento en algunos casos existen factores externos que pueden retrasar la recuperación, por lo tanto, es importante que la atención sea de manera individualizada para evitar complicaciones.
- Se debe considerar que de los casos analizados existe una mayor incidencia de la lumbalgia en las mujeres debido al esfuerzo que realizan en las actividades de la vida diarias mientras que en los hombres es menor; por lo antes mencionado se debe establecer tratamiento personalizado considerando variables como el sexo, la edad, el tipo de lumbalgia, su grado de flexibilidad entre otras.

## **9. RECOMENDACIONES**

- Establecer tratamientos individualizados con ejercicios de esferodinamia para los pacientes con lumbalgia que asisten al Hospital Andino de la ciudad de Riobamba, basados en el tipo de lumbalgia y su grado de flexibilidad de la columna vertebral.
- Brindar educación para la salud continuamente al paciente y familiares sobre los cuidados adecuados para que la rehabilitación sea efectiva, ante cualquier síntoma ajeno a una dolencia de los pacientes en proceso de fisioterapia, es necesario recurrir de manera inmediata a una consulta médica para descartar patologías adicionales.
- Es necesario implementar la esferodinamia en el Hospital Andino como alternativa en el tratamiento de la lumbalgia crónica debido a que es de bajo costo además de ser una técnica fácil de aplicar y de bajo impacto

## 10. BIBLIOGRAFIA

El Ministerio de salud pública guía clínica práctica del dolor. (s.f.).

*Guiafitness*. (3 de diciembre de 2019). Obtenido de <https://guiafitness.com/que-es-el-fitball.html>

Caldas, M. E. (2018). *Prevención de riesgos laborales en docentes*.

Chaitow, L., & Fritz, S. (2008). *Lumbalgia y dolor pélvico*. Barcelona: Elsevier.

Chang, V. G. (s.f.). *Fundamentos de medicina de Rehabilitación*. Universidad de Costa Rica

Educación física manual. (13 de febrero de 2020). Obtenido de [http://www.educaciofísica.com/fitball\\_manual.pdf](http://www.educaciofísica.com/fitball_manual.pdf)

Educación física . (13 de febrero de 2020). Obtenido de [http://www.educaciofísica.com/fitball\\_manual.pdf](http://www.educaciofísica.com/fitball_manual.pdf)

Futuro Prods. (8 de Noviembre de 2019). Obtenido de Columna lumbar: [file:///C:/Users/casa/Downloads/multimedia%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/casa/Downloads/multimedia%20(1).pdf)

Gallego, A. J., Alcaráz, M., & Aguilar, J. (2016). *Avances en la actividad física y deportiva inclusiva*. Edeal.

Kapanji. (2007).

Latarjet, M., & Ruiz, A. (2006). *Anatomía Humana*. Buenos Aires: Panamericana.

Ministerio de Salud Pública . (2016). *Guía de práctica clínica*. Quito : Telègrafo.

oald a r, . M. (2017 ). *Lesiones Deportivas* . Madrid: Panamericana .

Rouviere, H. (2005). *Anatomía Humana*. Novedad.

Tiznadi, G. (s.f.). *Anatomía de la columna vertebral*. Obtenido de <http://anatomiahumana3d.com/wp-content/uploads/2018/09/Anatomi%CC%81a-de-la-columna-vertebral.pdf>

Treated. (s.f.). Obtenido de <https://es.treated.com/blog/ejercicios-de-bajo-impacto-y-alto-impacto-cuales-son-mejor>

## 11. ANEXOS

### Anexo 1 Registro fotográfico

**Lugar:** Hospital Andino

**Área:** Rehabilitación

**Actividad:** Aplicación de la esferodinamia



## HISTORIA CLÍNICA FISIOTERAPÉUTICA

<b>BLOQUE A: DATOS GENERALES DE LA UNIDAD OPERATIVA</b>				
<b>Fecha de consulta</b>	<b>día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la unidad Operativa</b>
<b>Tipo de unidad operativa</b>				<b>Institución del sistema</b>
<b>Lugar de atención</b>				
<b>BLOQUE B: DATOS DEL PROFESIONAL</b>				
<b>Nombres y Apellidos</b>				
<b>Sexo</b>				<b>Fecha de nacimiento</b>
<b>Nacionalidad</b>				<b>Cédula</b>
<b>Auto identificación étnica</b>				<b>Teléfono</b>
<b>Correo electrónico</b>				
<b>BLOQUE C: DATOS DEL PACIENTE</b>				
<b>N° HCL</b>				<b>Cédula</b>
<b>Nombres y Apellidos</b>				<b>Fecha de Nacimiento</b>
<b>Sexo</b>				<b>Auto identificación</b>
<b>Ocupación</b>				<b>Lugar de procedencia</b>
<b>Teléfono</b>				<b>Residencia</b>
<b>BLOQUE D: DATOS DE CONSULTA</b>				
<b>Peso</b>				<b>Talla</b>
<b>Temperatura</b>				<b>Presión arterial</b>
<b>Respiración</b>				
<b>Motivo de Consulta</b>				
<b>Antecedentes Personales</b>				
<b>Hábitos tóxicos</b>				
<b>Antecedentes familiares</b>				
<b>EXAMEN FÍSICO</b>				
<b>Observación</b>				
<b>Inspección</b>				
<b>Palpación</b>				

<b>Escala de dolor</b>	0___ 1___ 2___ 3___ 4___ 5___ 6___ 7___ 8___ 9___ 10_
<b>TEST DE SCHOBER</b>	
<b>Valoración inicial</b>	
11cm___ 12cm___ 13cm___ 14cm___ 15cm___ >15cm___ 11cm___ 12cm___ 13cm___ 14cm___ 15cm___ >15cm___	
<b>Valoración final</b>	
___ 11cm___ 12cm___ 13cm___ 14cm___ 15cm___ >15cm___ 11cm___ 12cm___ 13cm___ 14cm___ 15cm___ >15cm___	
<b>EXAMENES COMPLEMENTARIOS</b>	
<b>RX</b>	
<b>RMN</b>	
<b>TAC</b>	
<b>Ecografía</b>	
<b>Otros</b>	
<b>DIAGNÓSTICO</b>	
<b>Diagnóstico Clínico</b>	
<b>Diagnostico Fisioterapéutico</b>	
<b>Pronostico</b>	
<b>PLAN DE INTERVENCIÓN</b>	
<b>Fecha:</b>	
<b>Objetivo</b>	
<b>Tratamiento</b>	

Historia Clínica tomada del Ministerio de Salud Pública, modificada por Leslie Porras

<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	
<b>Paciente</b>	
Sra. / Sr.	C.I
<p>He leído la información que ha sido explicada en cuanto al consentimiento. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre mi examen, valoración y tratamiento. Firmando abajo consiento que se me aplique el tratamiento que se me ha explicado de forma suficiente y comprensible para la Lumbalgia crónica que padezco.</p> <p>Entiendo que tengo el derecho de rehusar parte o todo el tratamiento en cualquier momento. Entiendo mi plan de tratamiento y consiento en ser tratado por un estudiante de fisioterapia.</p> <p>Declaro no encontrarme en ninguna de los casos de las contraindicaciones especificadas en este documento</p> <p>Declaro haber facilitado de manera leal y verdadera los datos sobre estado físico y salud de mi persona que pudiera afectar a los tratamientos que se me van a realizar. Así mismo decido, dentro de las opciones clínicas disponibles, dar mi conformidad, libre, voluntaria y consciente a los tratamientos que se me han informado.</p>	
_____, _____ de _____ de _____	
<b>Estudiante de Fisioterapia</b>	
Srta.	C.I
<p>Estudiante de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo ubicada en ..... Declaro haber facilitado al paciente, toda la información necesaria para la realización de los tratamientos explicitados en el presente documentos y declaro haber confirmado, inmediatamente antes de la aplicación de esferodinamia, que el paciente no incurre en ninguno de los casos contraindicación relacionados anteriormente, así como haber tomado todas las precauciones necesarias para que la aplicación de los tratamientos sea correcta para la lumbalgia crónica</p>	
_____, _____ de _____ de _____	
<b>Firma del consentimiento informado de los datos personales y tratamiento del paciente</b>	
Firma Paciente	Firma Practicante

